VOL. XIX N° 3 NOV.-DEC. 1940

LA REVUE AGRICOLE

DE

L'ILE MAURICE

RÉDACTEUR : P. O. WIEHE

SOMMAIRE

		PAGE
Notes et Commentaires		83
La Stabilisation de la Teneur en Saccharose des Sucres Roux	A. MARTIN	85
Chemical Investigation on Tobacco (*with a French Summary*)	R. LINCOLN	88
La Conservation du Maïs	A. MOUTIA	97
Le " Knife Cut " du Cocotier	P.O. WIEHE	101
La Mosaïque du Tabac et la Cigarette		104
La Conservation des Denrées Alimentaires dans l'Empire Colonial (A suivre)		105
La Tuberculose Bovine (Fin)	Y. LEFÉBURE	112
Culture Secondaire—l'Igname		116
Le Jardin en Janvier et Février		117
Revue des Publications Techniques		119
Statistiques.		
1. Météorologie		123
2. Marché des Grains et Engrais		124
3. Cost of Living		125
4. Preliminary compilation of sugar production for the 1940 crop.		126

MAURICE

—

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED

T. ESCLAPON—Administrateur

23. RUE SIR WILLIAM NEWTON

—

1940

Comité de Direction

Délégués de la Société des Chimistes :

MM. E. LAGESSE
A. LECLÉZIO (Trésorier)
V. OLIVIER (Secrétaire)
A. WIEHE

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

MM. J. DOGER DE SPÉVILLE (Président)
H. LINCOLN

Délégué de la Société des Éleveurs :

HON. T. MALLAC

Délégué du Département d'Agriculture :

HON. G. E. BODKIN

Rédacteur :

M. P. O. WIEHE

Les manuscrits devront parvenir au Rédacteur M. P. O. WIEHE, Floréal, au moins deux mois avant la date de publication.

Lorsque les articles seront accompagnés de schémas, ceux-ci devront être du même format que la revue (24 x 17 cms.) ou occupant une page ne pouvant être pliée que dans un sens seulement.

ABONNEMENT:

ILE MAURICE . . . Rs. 12 PAR AN
ÉTRANGER . . . . 15 „ „

NOTES ET COMMENTAIRES

Sir Frank Stockdale, notre premier Directeur d'Agriculture, a été récemment promu au poste de *Comptroller for Development and Welfare* des Indes Occidentales ; là même où il débuta comme mycologiste en 1905. Il vint ensuite à la tête du Département d'Agriculture nouvellement créé à Maurice en 1912, d'où il fut nommé à Ceylan en 1916. En 1930, il occupa le poste de Premier Conseiller Agricole auprès du Secrétaire d'Etat aux Colonies où le Dr. Tempany notre second Directeur d'Agriculture, alla le rejoindre en qualité de Conseiller-Adjoint. Sir Frank aura eu une des plus belles carrières scientifiques coloniales de l'Empire.

Sir Frank Stockdale est remplacé au bureau des Colonies par le Dr H. A. Tempany. Nous nous réjouissons de cette nomination car le Dr Tempany a de nombreux amis à Maurice, ou il a déployé pendant onze ans une activité considérable pour améliorer les conditions agricoles du pays.

Nous apprenons avec regrets que Monsieur René Rey directeur d'usine à Deep River a décidé d'abandonner sa carrière dans l'industrie sucrière pour s'occuper d'une entreprise commerciale. Rappelons que Monsieur Rey à tout récemment doté l'industrie sucrière d'un dispositif très ingénieux pour le mesurage du jus et de l'eau d'imbibition.

Une assemblée générale extraordinaire de l'Association des Anciens Etudiants du Collège d'Agriculture eut lieu le 3 Octobre. Un grand nombre de membres étaient présents pour discuter de l'opportunité d'accorder le certificat de chimiste enregistré aux diplômés du Collège d'Agriculture. Sur une motion du président, Mr. L. Fayd'herbe, un Comité composé de MM. N. Craig, R. Avice, H. Lalouette et Francis N. Coombes fut formé dans le but d'étudier la question sous tous ses aspects et de présenter un rapport au Directeur de l'Agriculture.

Il nous a été suggéré d'organiser un concours pour décerner un prix au meilleur mémoire original paraissant dans la Revue. Nous espérons donner plus de détails à ce sujet dans un des prochains numéros.

Les nouvelles variétés de cannes produites par la Station de Recherches ont donné un peu partout dans l'île des rendements très satisfaisants. Il est intéressant de signaler que sur plusieurs propriétés la richesse de la M 134/32 coupée à plusieurs semaines d'intervalle a augmentée dans des proportions considérables, passant dans un cas de 12.5 à 15.0 et dans l'autre de 14.5 à 17.0 A Flacq un champ de M 171/30 de grande saison a produit 72 tonnes de cannes à l'arpent. Quant à la M 72/31 sa richesse

équivaut à peu près à celle de la B H. 10/12 et elle se plaît d'avantage que cette dernière dans les localités humides de l'île.

Un administrateur du Nord nous disait dernièrement qu'il avait observé que les attaques du borer ponctué étaient toujours plus sérieuses sur les champs guanés aussitôt après la coupe. Des recherches sur ce problème pourraient donner d'intéressants résultats.

La récolte de tabac a été en général moins bonne cette année que d'habitude, surtout en ce qui concerne la qualité des feuilles nous dit-on.

La division de Phytopathologie du Département d'Agriculture s'occupe de mettre au point un moyen de lutte contre l'herbe tourterelle (*Wickstrœmia indica*). Il s'agit de pulvérisations de cultures d'un champignon qui s'attaque à la tige et aux racines de cette plante. Nous en reparlerons plus longuement bientôt.

D'après de récentes expériences faites aux Iles Hawaii, il apparaît que les boutures de canne ne devraient pas être de plus de trois œilletons, tout excédent sur ce nombre étant planté en pure perte. L'immersion des boutures dans une solution tiède contenant 1% de nitrate de calcium pendant 24 à 48 heures assure une germination uniforme et vigoureuse.

La P.O.J. 2878 et la Diamant 10 gagnent du terrain en Guinnée Britannique : en 1934, la D. 625 occupait 62.5% de la superficie cultivée en cannes, tandis que les autres variétés n'occupaient que 1.4% et 16.8 o/o respectivement. L'année dernière, elles atteignaient 45.7% et 43.5 o/o et la D. 625 était réduite à 8 o/o.

Aux Iles Hawaii, l'extraction du sucre des mélasses sous forme de saccharates de chaux et de barium vient de terminer sa phase d'étude au laboratoire. Il s'agit maintenant d'en faire des essais industriels avec des appareils spécialement conditionnés à cet effet.

Un casier de plus de la Table Périodique des éléments vient d'être rempli par la nouvelle découverte de l'élément " 85 ", grâce aux patientes recherches du Dr. W. Minder de l'Université de Berne. Le Dr. Minder, en hommage à sa patrie, a nommé ce nouvel élement " *Helvetium* ".

Le Dr. Ramsbottom, président de la Société Linéenne de Londres, annonça que tous les spécimens et documents appartenant à cette Société ont été mis en lieux sûrs. Mais dans le cas où ils seraient quand même détruits, il suggéra que des photographies soient faites de toutes les collections. Cette mesure procurera de toute façon une plus grande utilité à ces collections qui pourront ainsi être diffusées.

LA STABILISATION DE LA TENEUR EN SACCHAROSE DES SUCRES ROUX

ANDRÉ MARTIN

L'instabilité de la polarisation des sucres roux coûte assez cher à Maurice tous les ans, principalement en raison des lois douanières anglaises et en second lieu par les conditions d'achat d'après la teneur en saccharose. Nous croyons que l'élévation de polarisation par pertes d'humidité due au séjour des sucres dans les docks de Port Louis ou dans les flancs des cargos les transportant en Angleterre cause plus de préjudice non pas possiblement par sa fréquence plus grande mais surtout par la grande différence existant entre la pénalisation appliquée par la douane anglaise aux sucres polarisant plus de 99° et le taux de réfaction de règle chez les raffineurs pour les sucres au dessous de 99°.

Les conditions de la conservation des sucres roux ont été depuis longtemps étudiées, notamment par les chimistes de la " Colonial Sugar Cy." d'Australie et par le bactériologiste Ludwell Owen de la Station Expérimentale de Bâton Rouge.

On connait les causes principales de la variation de la polarisation du sucre roux : elles sont 1o. l'absorbtion d'humidité et l'action subséquente des micro-organismes et 2o. la dessication. La première cause abaisse généralement la polarisation, tandis que la seconde l'élève.

Les précautions à prendre pour empêcher une absorbtion d'humidité sont bien connues et nous n'en parlerons pas. En ce qui est des moyens à employer pour régler l'humidité au moment du turbinage et de l'ensachage afin que dans les conditions les plus adverses, le maximum d'eau que le sucre puisse perdre par dessication dans une atmosphère plus sèche que celle dans laquelle il a été mis en sacs, soit au dessous de la quantité qui ferait que la polarisation dépasse 99° ; ils sont pratiquement les mêmes que ceux ayant en vue de prévenir la détérioration bactérienne : il s'agit de ramener le taux d'humidité dans la pellicule d'égoût entourant le cristal à un minimum possible dans des conditions industrielles, de manière que la polarisation étant réglée à un chiffre déterminé, il ne puisse se trouver un cas possible de séjour dans une atmosphère suffisamment sèche pour que l'égoût en se mettant en équilibre, c'est à dire, en subissant un certain degré d'évaporation ne puisse perdre assez d'eau pour que sa teneur en saccharose ne dépasse 99% .

Les chimistes de la "Colonial Sugar Cy." à la suite de leur travaux étaient arrivés à la conclusion que dans les conditions où ils opéraient, il

ne fallait pas que l'humidité fût plus que le tiers de la quantité de non-sucres, mais d'autres chercheurs en Lousiane aux Iles Hawaïi et même au Queensland n'admettent seulement qu'un quart du non-sucre comme taux d'humidité pour une bonne conservation des sucres roux; tous sont d'accord pour accepter qu'il y aura détérioration certaine si l'eau est à un taux supérieur à celui du tiers du non-sucre, dans ces conditions la pression osmotique de la pellicule d'égoût ne peut efficacement s'opposer à la prolification des micro-organismes. Le facteur indiquant le degré de danger de détérioration s'exprime ainsi :

$$\frac{\text{Humidité}}{100 - \text{Pol.}}$$

c'est à dire l'humidité rapportée au non-sucre + l'humidité. On a récemment proposé un autre critère qui se rapproche un peu plus de la bonne solution du problème : on exprime le rapport du non-sucre à l'eau dans la pellicule d'égoût et cette expression est appelée *Index de dilution :*

$$\frac{\text{Humidité} \times 100}{100 - (\text{Pol.} + \text{Humidité})}$$

et exprime un chiffre qui donne réellement l'état plus ou moins grand de la dilution de l'égoût d'enrobage. Le graphique ci-contre [Fig. 1] illustre selon leur taux d'humidité et leur polarisation la situation des sucres dans les trois zones possibles.

La chose importante nous l'avons vu, est de produire un sucre dont le pourcentage dans l'égoût d'enrobage est en équilibre avec l'atmosphère environnante ou mieux avec l'atmosphère la plus sèche dans laquelle le sucre aura probablement à séjourner. Thienne expérimentant sous le climat de Java a publié la table suivante, exprimant en index de dilution et taux d'humidité relative les divers cas d'équilibre entre la dilution de l'égoût d'enrobage et l'humidité atmosphérique.

Table de Thienne.

Humidité Relative	Index de Dilution	Humidité Relative	Index de Dilution	Humidité Relative	Index de Dilution
40	8.7	56	19.0	72	61.3
42	9.9	58	20.5	74	75.4
44	11.1	60	23.4	76	92.3
46	12.4	62	26.6	78	127.0
48	13.6	64	29.9	80	186.0
50	14.9	66	35.1	82	317.0
52	16.3	68	40.8	84	733.0
54	17.6	70	50.0	86	∞

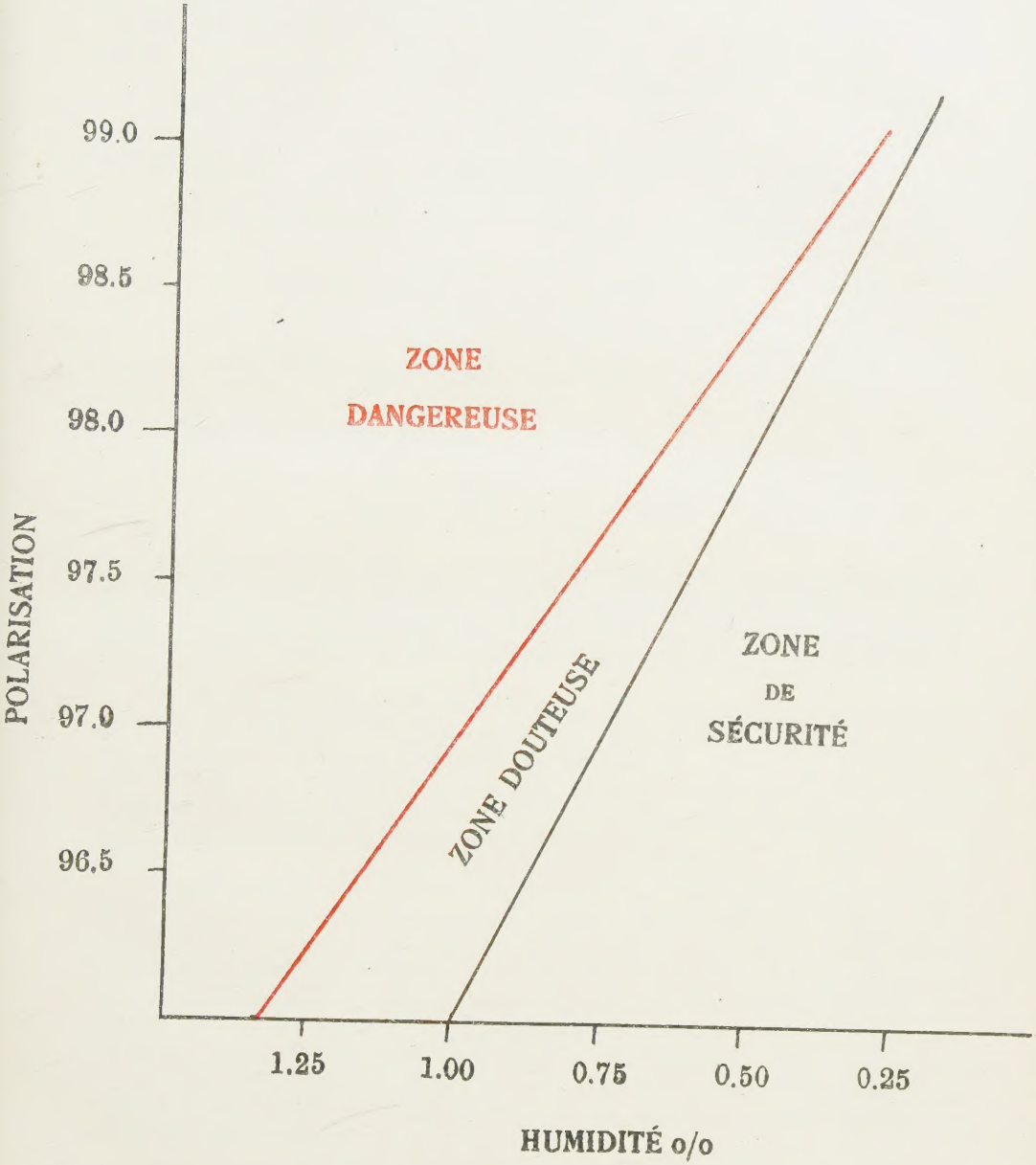


Fig. I- Situation des sucres roux. Selon leur polarisation & leur humidité

D'après la table ci-dessus on voit que le taux critique d'humidité de l'atmosphère est d'environ 65% et il correspond à un index de dilution de 33.3.

Dans la pratique un sucre en équilibre dans une atmosphère à 76 % d'eau, soit avec un index de dilution de 92.3, perdrait, en séjournant assez longtemps dans une atmosphère à 60% d'eau (index de dilution 23.6).

En admettant que le sucre polarisait à l'origine 98.7 :

$$92.3 = \frac{100\ x}{100 - 98.7 - x} = 0.62$$

$$\text{et } 23.4 = \frac{100\ x}{100 - 98.7 - x} = 0.25$$

la polarisation s'élévera donc à :

$$\frac{98.7}{100 - (0.62 - 0.25)} = 99.06$$

Le danger d'une telle situation est indiscutable ; le sucre ayant passé au dessus de 99% de polarisation est pénalisé à raison de 9.4 pence les 100 lbs. tandis que s'étant détérioré d'autant ou même du double au dessus de la polarisation initiale la perte n'aurait été que de 1.6 pence par 100 lb.

Un bon moyen croyons nous de parer aux inconvénients de l'abaissement ou de l'élévation de polarisation est l'emploi de la vapeur surchauffée au turbinage ; la vapeur très chaude stérilise en partie et dessèche la pellicule de sirop autour du cristal, elle permet sans inconvénient l'emploi d'eau de clairçage pour faciliter le turbinage de masses cuites réfractaires, opération certainement risquée sans ce moyen.

Il est possible d'installer à peu de frais un surchauffeur dans un carneau de générateur ; il faut compter environ deux pieds carrés de surface par Tonne canne heure, et obtenir sur de la vapeur réduite à 50 lbs. de pression par pouce carré (température de 150° C) environ 150° de surchauffe ce qui met la vapeur à la sortie du surchauffeur à 300° C, il est nécessaire d'employer sur les tuyauteries des calorifuges spéciaux, soie de verre par exemple ; si la protection est bien faite le surchauffeur peut être assez éloigné des turbines, 300 pieds et plus ; il est recommandable de changer toute la robinetterie en bronze contre une en fonte, le bronze tenant mal de telles températures.

CHEMICAL INVESTIGATION ON TOBACCO

(With a French Summary)

R. LINCOLN, M. A., Cantab.

Chemist, Department of Agriculture.

Contents

1. Foreword
2. Object of the Investigation
3. Laboratory Investigations
4. Conclusions

1 — Foreword.

While Mauritius tobacco is satisfactory in respect of colour, texture, burning properties etc., it posseses a peculiar " tang ". This objectionable feature has a great disadvantage, no outlet can be found for local tobacco outside the colony.

The production is therefore considerably restricted and limited to the area which produces just the quantity to meet local demand.

2 — Object of the Investigation.

The object of the research work which was started in 1937, was to yield a solution to the above problem and has involved three lines of investigations.

(i) to find out the actual cause which gives rise to the characteristic tang.

(ii) to determine if the defect is

(a) inherent to the variety itself ;

(b) brought about during the growing period : climate soil or fertilizers ;

(c) produced during the later treatment : curing or bulking

(iii) to supply a practical remedy to effect the desired improvement.

3 — Laboratory Investigations.

Much attention has been devoted in the early stages of the investigation to the mineral composition of the tobacco leaves. The following analyses performed on plants grown under various conditions of climate soil etc... gave the following figures (Table I).

TABLE I

	Mauritius	Foreign
	%	%
Potash (K_2O)	0.92 — 6.32	2.50 — 3.50
Lime (CaO)	1.30 — 6.94	3.00 — 5.00
Phosphoric acid (P_2O_5) ...	0.03 — 1.00	0.04 — 1.00
Magnesia (MgO)	0.26 — 0.55	less than 1 o/o
Chlorine (Cl)	0.38 — 2.86	,, 1 o/o
Sulphur (SO_2)	0.80 — 0.93	1.00 — 2.50
Total ash	11.89 — 19.73	12.88 — 16.00

The range of variations is so wide that no conclusions could be derived from the above.

(i) *Smoke Alkalinity.*

Smoke from bad tobacco is definitely alkaline, the lower the quality of the tobacco the more alkaline the smoke it produces on burning, so that considerable attention has been devoted to the study of the composition of the smoke produced (under standard conditions) by different brands of cigarette.

As ammonia is looked upon as a factor which plays an important role in the taste of the smoke (1) the smoke alkalinity is expressed as the number of grams of ammonia present in the smoke of 100 gms. of tobacco. On the average 100 grms. of good tobacco gives off in the smoke 0.43 grms. NH_3 whilst the figure for a bad tobacco reaches 0.89 grms. NH_3.

(a) *Nitrogenous constituents.* This alkalinity of the smoke produced in the combustion of tobacco is due primarily to the nitrogenous constituents of tobacco from which ammonia is elaborated in burning. Therefore all tobaccos containing a large amount of nitrogen under the form of nicotine, amides etc. may be expected to give a high smoke alkalinity. All nitrogenous bodies however do not produce, on burning the same alkalinity, for instance 1 grm. nicotine produces an alkalinity figure equal to

0.0478 grms. NH_3 and asparagine an alkalinity equal to 0.1096 grms. NH_3.

A series of determinations were performed on plants of several varieties grown in different parts of the island in order to determine the amount of nitrogen present under the form of amides, i.e. asparagine and glutamine, the figures varied from 3.36 o/o to 6.72 o/o ; on the other hand the amount of amino-nitrogen (Van Slyke's method) present was found to be constant the maximum and minimum figures obtained from a great number of determinations were found to be 0.426 o/o and 0.332 o/o respectively.

(b) *Sugar content.* The sugar present in tobacco gives off on burning acid products which counteract the alkalinity of the smoke, in other words the higher the amount of sugar, the better the smoke produced. Sugar must therefore be considered as a factor of importance in the improvement of quality.

Numerous determinations have proved that the sugar content varies enormously, from 3.0 o/o to 30.0 o/o.

(ii) *Carbohydrate Ratio and Alkalinity Figure.*

All the data obtained from the above determinations were compiled and a series of values termed the " carbohydrate ratios " were calculated.

This ratio is obtained by dividing the carbohydrate content of tobacco (expressed as reducing sugars) by the amount of nitrogenous bodies present (nicotine + asparagine + glutanine).

$$\text{Carbohydrate Ratio} = \frac{\text{o/o Total reducing sugars}}{\text{o/o nicotine + o/o asparagine + glutamine}}$$

This ratio which has shown a close relationship with the quality of the tobacco, is indicated in the table below, has been modified, however, into what has been termed the " alkalinity figure ". The reason for this change has been based on the following considerations :

1 grm. nicotine on burning produces an alkalinity equal to 0.0478 grs. NH_3
1 „ asparagine + glutamine „ „ 0.1096 „ „
1 „ glucose „ acidity which requires for neutrality 0,00685 „

From the above data, taking the " sugar value " as 1, the relative alkalinity-producing values for nicotine are $\frac{0.0478}{0.00685}$ or 7 and for asparagine + glutamine $\frac{0.1096}{0.00685}$ or 16.

These relative values are used in the following way, to calculate the "alkalinity figure" of tobaccos having the following composition :

Type of Tobacco	% Nicotine	% asparagine + glutamine	% Total Sugars
(a) Good grade	1.20	4.20	20.57
(b) Low ,,	2.17	5.84	4.71

$$a = \frac{(1.20 \times 7) + (4.20 \times 16)}{20.57} = 3.62 \text{ alkalinity figure.}$$

$$b = \frac{(2.17 \times 71) + (5.84 \times 16)}{4.71} = 22.60$$

A high figure indicates of course a tobacco of low quality.

In order to ascertain the practical value of these ratios, tobacco of brands of cigarette, well known on the market, were analysed and ratios were calculated accordingly, the figures are tabulated below ; (Table II)

TABLE II

Retail price per tin of 50 cigarettes*	Nicotine %	Asp. + Glut. %	Total Sugars %	Carbohydrate Ratio	Alkalinity Figure	Grade of cigarettes (smokers classification)
Rs. 1.50	1.20	4.20	20.57	3.80	3.61	1st
Rs. 1.75	1.14	4.95	22.05	3.18	3.90	,,
Rs. 1.25	1.20	3.78	18.25	3.67	3.70	2nd
?	0.92	5.19	17.91	2.91	4.94	3rd
Rs. 1.00	1.80	3.36	13.72	2.65	4.76	,,
Rs. 1.00	1.80	3.36	12.54	2.43	5.14	,,
Rs. 1.00	1.80	3.36	13.31	2.57	4.85	,,
Rs. 0.80	1.62	4.28	10.81	1.83	7.23	4th
Rs. 0.50	2.40	4.20	5.26	0.79	15.51	,,
Rs. 0.50	2.10	4.62	4.30	0.63	20.12	5th
Rs. 0.37	2.17	5.84	4.71	0.58	22.60	,,
Rs. 0.37	2.40	5.04	4.07	0.53	23.35	,,
Rs. 0.37	1.80	6.72	2.90	0.34	40.80	,,
Rs. 0.37	2.54	6.23	2.77	0.31	41.48	,,

* It has not been found advisable to publish the trade mark of these cigarettes.

The above figures show clearly the correlation between the ratios and the quality of the tobacco, the " chemical " classification tallies well with the one proposed by smokers.

The alkalinity figure was then determined on leaf tobacco produced in various parts of the Colony, it was found that certain varieties give on the average better ratios than others, for instance, Bonanza and Yellow Mammoth are definitely superior to Amarello, on the other hand the same variety planted under the same conditions presents sometimes wide range of variations in their sugar content, in other words the amount of sugar in the tobacco leaves is not constant.

The next step was to find out to what extent the " alkalinity figure " was influenced by :

(a) Curing process (b) bulking process (c) gas treatment.

(iii) *Influence of the Curing Process.*

The ratios are considerably influenced by the curing process, this is illustrated by the results obtained on the two selected varieties Greenwood and Piet Relief Swazi (P.R.S.). (Table III)

TABLE III

Varieties	Treatment	Nicot. %	Asp. + Glut. %	Total Sugars %	Carbo. Ratio	Alk. Fig.
Greenwood	Air cured	1.65	4.95	13.36	2.08	6.8
,,	Flue ,,	2.20	3.75	29.95	5.03	2.5
P. R. S.	Air cured	1.28	4.45	15.71	2.74	5.1
,,	Flue ,,	1.25	4.66	25.33	4.28	3.2

(iv) *Influence of Bulking Process.*

The following average figures were obtained from determinations made on several varieties of tobacco. (Table IV)

TABLE IV

	Nicotine %	Asp. + Glut. %	Total Sugars %	Carbo. Ratio	Alk. Fig.
Before bulking	2.42	7.34	15.86	1.62	8.4
After „	2.41	7.33	14.20	1.45	9.4

There is an increase in the " alkalinity figure " due to a loss of the sugar content, varieties with a low sugar content cannot be improved by bulking process.

(v) *Influence of Gas Treatment.*

The influence of ethylene and acetylene gas was tried with the following results :

TABLE V

Varieties	Treatment	Nicotine %	Asp. + Glut. %	Total Sugars %	Carbo. Ratio	Alk. Fig.
Yellow Mammoth	Control	0.85	4.07	24.70	5.03	2.86
Dts	Ethylene	0.89	4.00	25.00	5.11	2.80
Mixed Varieties	Control	1.94	7.40	26.28	2.81	5.02
Dts	Acetylene	1.87	7.20	27.95	3.08	4.58

A slight beneficial decrease is observed in the Alkalinity Figure when gas is applied during the curing process.

(vi) *Influence of Selection.*

It is a common place dictum : that climate and soil affect the composition of the tobacco leaves, however it cannot be denied that inherited tendencies has a more marked influence on the quality of the leaf, and predetermine the fate of the leaf in manufacture.

" No method of curing ", to quote Prof. Hector, can induce the deve-

lopment of properties that are not potentially present — on the other hand imperfect curing methods may destroy these potential quatities ".

The same author states (2) that the " main properties inherent in the tobacco leaf are :

i the size and shape of the leaf
ii the texture of the leaf
iii the colour and the odour
iv *the nicotine*
v *the aroma*
vi the burning qualities.

It has been shown that strains of tobacco have been obtained with variable nicotine content (3), and even varieties almost nicotine free (4). It was to be expected therefore that strains with variable content of another constituent, sugar for instance, could be obtained, if adequate methods were adopted. I came therefore to the conclusion that it is only by selection that tobacco leaf can be improved.

The method of selecting the mother plants which was adopted for the production of " elite " seeds may be described as follows :

The seedlings of a good variety (Bonanza for instance) were first planted according to the usual practice, with regard to the dressing of manure etc...

When the leaves were fully developed, but before the flowering period the plants underwent a preliminary selection which is based mainly on the general appearance of the plants, all plants which did not reach a certain standard of size etc... were discarded.

From each selected plant three middle leaves (the 7th, 8th & 9th counting from the bottom) were picked and underwent a rapid chemical examination. Only the plants with a high sugar content and a good alkalimity figure were kept as seed bearers. The flower heads of these plants were covered with a bag so as to prevent cross fertilisation. The suckers were carefully removed.

The flowers of tobacco are self fertile and prolonged inbreeding experiements have not revealed any resultant loss of fertility. (Hector).

This selection trial experiment is only at a preliminary stage and only few data have been obtained, the percentage of sugars found in the tobacco leaves has shown great variations, and the extremes may be quoted : (Table VI).

Table VI

	Preliminary Selection	1st Selection	2nd Selection
Minimum % of sugar ..	3.20	4.0	5.5
Maximum ,, ,, ...	18.11	19.17	19.93

The result of a complete analysis performed on the plants which contained the highest % of sugar gave the following figures. (Table VII).

Table VII

	Preliminary Selection	1st Selection	2nd Selection
Total Nitrogen ...	2.10	1.61	2.08
Nicotine	0.55	1.15	0.57
Asparagine + Glutamine	3.63	2.09	1.75
Reducing Sugars ...	18.11	19.17	19.93
Carbohydrate Ratio ...	4.33	5.91	8.57
Alkalinity Figure ...	3.41	1.74	1.60

4 — Conclusions.

One of the advantages of the method of selection adopted is due to the fact that the selection is made at a very early stage, before the flowering period, so that self pollinated seeds from the " elite " individual plant can be securred.

I strongly recommend continuous rigid selection because it is possible that as it has been observed for the sugar beet " the high sugar content " of the varieties is not inherited as such. The selected plants are the ex- " treme variants of a race or races whose sugar content varies round a " definite mean. The selection process results in the isolation of types " whose mean is consistently higher than that of the originals taken as " a whole. " (Hector).

I wish to make a grateful acknowledgement of the assistance received from Mr E. Haddon who was in charge of all the chemical work in connection with this investigation.

References

(1) Von J. Bodnar und Ladislaus Nagy, Der Tabak. December 1938.

(2) Hector. J. M., Introduction to the Botany of Field Crops. Pretoria, 1936.

(3) Garner W.W., Rep. Amer. Breed Assoc. **5**, 458, 1909.

(4) Sengsbusch. R., Die Juchtung von nicotin freim und nicotinarmen Tabak. Zuchter **3**, 33 — 38, 1931.

Resumé

Le tabac de Maurice est jusqu'ici peu apprécié sur le marché de Londres à cause de ce goût particulier et peu agréable appelé " tang ". La production de la Colonie est donc limitée à la consommation locale.

Le but des recherches entreprises par l'auteur, est d'essayer de déceler la cause ou les facteurs qui produiraient ce " tang ", puis de trouver le stage où ces facteurs agiraient, et finalement proposer un moyen d'y porter un remède pratique.

En se basant sur le fait que tous les mauvais tabacs produisent une fumée toujours très alcaline, l'auteur s'est attaché à prouver le rôle bienfaisant des hydrates de carbone (amidon, sucres) dont la présence dans les feuilles de tabac neutralise, lors de la combustion du tabac, l'effet indésirable des réactions alcalines que produisent d'autre part les matières azotées (nicotine, asparagine etc).

L'auteur préconise donc la culture des variétés de tabac dont les feuilles contiennent des fortes quantités d'hydrate de carbone, dans ce but il propose une amélioration des variétés par une méthode de sélection qui est décrite.

LA CONSERVATION DU MAÏS EN VUE DE LA CONSOMMATION ET DE LA PRÉSERVATION DES SEMENCES

L. A. MOUTIA
Département de l'Agriculture

En raison des circonstances que créent, à Maurice, les conditions actuelles de guerre, les expériences décrites plus loin ont été entreprises dans le but de suppléer aux méthodes classiques de fumigation au bisulphure de carbone et au gaz cyanhydrique, comme moyens de lutte contre les insectes s'attaquant au maïs stocké. Les recherches se portèrent principalement sur l'étude de moyens de luttes qui pourraient être recommandés localement aux intéressés. Les essais se firent donc dans le sens suggéré dans le mémoire traitant de la conservation des denrées alimentaires dans l'Empire Colonial. Le Tableau I ci après en résume les résultats.

La conservation du maïs devant servir à la consommation

Le maïs employé dans ces essais provenait du marché local. Le taux moyen d'humidité était de 11.5 o/o, avec un maximum de 14.3 o/o et un minimum de 8.4 o/o. La durée des expériences s'échelonna sur une période d'environ 4 à 5 mois, de mars à août 1940. Il ressort du tableau I qu'aucun des traitements et moyens appliqués ne fut entièrement efficace en dehors de la fumigation en fûts métalliques. Il est intéressant d'observer que le traitement à la chaux (1 partie de chaux pour 10 parties de maïs) est comparativement le meilleur bien qu'il n'arrête pas le développement du charançon (*Calandra oryzae* L. La multiplication des calandres semble avoir été matériellement empêchée pendant ces 4 mois lorsque le maïs ayant reçu ce traitement fut conservé enfermé dans des récipients en ferblanc d'une contenance de 4 gallons. Le même résultat a été obtenu à peu de choses près en employant au lieu de la chaux, du sable fin de rivière, obtenu localement dans l'estuaire de la Grande Rivière Nord-Ouest. D'autre part, en présence du résultat quelconque obtenu avec la poudre de pyrèthre et le soufre, l'emploi de ces insecticides n'est pas recommandé.

Le traitement à la fumée du maïs en épis peut le préserver dans une certaine mesure, mais au bout de 4 mois d'enfumage, le maïs acquiert un léger goût de fumée qui pourtant n'en rend pas la consommation désagréable. La longue exposition à la fumée agit surtout comme répulsif envers les calandres. Il est à remarquer qu'après 4 mois d'enfumage con-

tinu, le maïs conservé en épis contient encore une humidité de 11 à 12 pour cent.

Il fut encore observé que le maïs à une humidité de 8 % était invariablement attaqué par les calandres, les teignes et la moisissure. Celle-ci se développant très probablement en raison de la chaleur qui se dégage des grains à la suite de l'attaque par les charançons, etc Dans la pratique, si le maïs à 10 ou 11 % d'humidité peut être obtenu exempt de charançons et de teignes, sa conservation sous une couche de sable de 2 à 3 pouces d'épaisseur dans des fûts métalliques fermés, d'une contenance de 44 gallons, est fortement recommandée.

D'après les expériences faites au laboratoire, le charançon *Calandra oryzae* L. ne pénètre jamais de haut en bas à travers une couche de sable de 2 à 3 pouces d'épaisseur qui se trouverait placée à la surface du maïs contenu dans un récipient quelconque. Cependant, ce même insecte n'hésite pas à la traverser dans le sens inverse en sortant de la masse du grain ; mais avant d'en sortir, la calandre peut y déposer ses œufs et causer de ce fait une réinfestation des grains. La conservation du maïs dans des sacs de jute pendant de longues périodes n'est pas recommandée parce que le grain infesté moisit et devient impropre à la consommation.

Conservation de la Semence.

A cette fin, les expériences furent faites sous les deux rubriques suivantes : (1) conservation en épis dépouillés de leurs gaines et (2) conservation en grains. En raison de l'impossibilité de recommander la pratique courante de la fumigation, on eut recours à la stérilisation par la chaleur en vue d'utiliser ultérieurement en pratique des "barns" servant à la dessication des feuilles de tabac. Le problème consistait à déterminer la température à laquelle on pourrait soumettre le maïs en grains ou en épis sans en diminuer la vitalité, et tout en détruisant en même temps les calandres qui l'infestent.

Les expériences faites pour la conservation des semences et dont la description suit furent basées sur le fait connu que le charançon *Calandra oryzae* est détruit à tous les stades de son évolution lorsqu'il est soumis à une température de 48° à 50° C. pendant une heure.

Une étuve à air munie d'un régulateur thermostatique fut employée pour le traitement du maïs à des températures variant de 50° à 70° C pendant différentes périodes ; après quoi, des essais de germination furent faits à une température maintenue constante à 26° C. Le maïs en grains ayant servi à ces essais avait une infestation initiale de 25 o/o et un taux moyen d'humidité de 12o/o. Celui en épis, avait, avant le traitement, une humidité d'environ 20o/o. Le tableau II donne les résultats de ces essais. Le pourcentage de germination dans chaque essai fut déterminé sur une moyenne d'environ 700 grains.

TABLEAU II

Série	Détails des essais	Germination%	
		Traitements	Témoins
1	Maïs en grains placé en couche de 4½ pouces d'épaisseur soumis à 70° C. pendant 5 hrs. La température au milieu de la couche étant demeurée à 50–56° C. pendant 2 hrs. ...	60.1	61.8
2	Maïs en simple couche soumis à 70° C. pendant 5 hrs.	36.4	61.8
3	Maïs en simple couche soumis à 70° C. pendant 2 hrs.	34.9	61.8
4	Maïs en simple couche soumis à 70° C. pendant 1 hr.	46.6	61.8
5	Maïs en simple couche soumis à 60° C. pendant 5 hrs.	37.5	62.9
6	Maïs en simple couche soumis à 60° C. pendant 15 hrs.	37.8	63.5
7	Maïs en épis soumis à 70° C. pendant 5 hrs....	47.5	94.2
8	Maïs en épis soumis à 55–60° C. pendant 5½ hrs....	97.6	97.8

Il résulte de ces expériences que la destruction des calandres et autres insectes par la chaleur est recommandée et que le maïs peut supporter une température de 70°C. lorsqu'il est placé en couche de 4½ pouces d'épaisseur. La vitalité des grains se trouvant dans la couche supérieure est quelque peu réduite, mais cela n'affecte pas sensiblement le pouvoir germinatif de la totalité des grains traités. Le maïs en épis ne doit pas être soumis à une température de plus de 60° C. pendant 5½ hrs., autrement la vitalité en serait grandement affaiblie. Il semble que ce traitement se compare favorablement à celui du maïs en grains, mais il a le désavantage de nécessiter un plus grand espace.

Une autre série d'expériences fut faite en employant une émulsion d'argile et d'huile lourde (Diesel oil) à parties égales. Des épis de maïs

furent trempés pendant 5 à 10 minutes dans cette émulsion diluée à 5 et 10 o/o d'huile et furent ensuite exposés dans des localités de l'île telles que Réduit, Curepipe et Pamplemousses où les *Calandra*, les *Sititotroga*, les *Araecerus*, etc. sont nombreux. Le tableau suivant résume les résultats obtenus.

TABLEAU III

	Immersion du maïs en épis.				
	Pendant :	5 minutes		10 minutes	
	Emulsion à :	5 %	10 %	5 %	10 %
Intensité de l'infestation en pourcentage de grains attaqués	Après 4 mois de traitement ...	84.4	36.2	42.6	9.3
	Témoins ...	100.0	100.0	100.0	100.0
Pourcentage de germination	Après 4 mois de traitement ...	...	...	...	80.2
	Témoins ...	...	...	...	74.1

Il ressort de cette expérience que l'immersion des épis pendant 10 minutes dans l'émulsion diluée à 10 o/o d'huile peut être appliquée sans que la germination en soit affectée. La germination plus élevée du maïs traité provient de ce que la masse contenait une plus forte proportion de grains indemnes que les témoins.

(Traduction)

On estime en Rhodésie du Sud, que les pertes provoquées par les calandres s'attaquant au maïs s'élèvent à £ 20.000 annuellement.

TABLEAU I

Traitements et Résultats (o/o des grains attaqués par les calandres et les

	SANS FUMIGATION						
	Chaux 1/50 1/100	Soufre 1/1000	Poudre de pyrèthre 1/50	Argile sèche 1/50	Cendre de bois 1/50	Sable de rivière 1/50	Enfumage dans une cuisine
1) En récipient fermé de 4 galls. sans sable.	25.6 27.6	34.6	37.5	31.4	53.6	27.6	
Témoin.	66.3	66.3	66.3	66.3	66.3	66.3	
2) En récipient ouvert de 4 galls. avec une couche de sable de 2–3″ à la surface. ...	27.0 35.2	54.2	97.7	92.3	65.0	65.3	
Témoin.	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	
3) En sacs de jute.	94.7 98.7	98.6	95.0	95.0	96.8	99.0	
Témoin	99.0	99.0	99.0	99 0	99.0	99.0	
4) En récipient de verre clos. ...	51.4 52.7	47.6	32.3	47.5	42.4	31.5	
Témoin	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	
5) En fûts métalliques de 45 galls. avec une couche de sable de 2-3 pouces.	94.6	66.3					
Témoin	100.0	100.0					
6) En fûts métalliques de 45 galls. sans couvercle ni sable.	100.0	100.0	100	100	100	100	
Témoin	100.0						
7) En épis soumis à la fumée.			Pourcentage des grains attaqués avant le traitement				0
			do après „				11.0
			Témoins				34.0

PHOT. 1 — Cocotier atteint de " Knife Cut " à Baie aux Huîtres Rodrigues— La coupure fut décélée à la chute de la feuille environ quinze jours avant que la photo ne fut prise.

PHOT. 2 — Coupure d'un arbre a Port Mathurin, Rodrigues. Remarquez la courbure du tronc au dessus de la coupure.

LE "KNIFE CUT" DU COCOTIER.

P. O. WIEHE

Phytopathologiste — Département de l'Agriculture.

L'affection du cocotier que nous décrivons brièvement dans cet article semble être une maladie nouvelle, n'ayant pas été à notre connaissance, signalée jusqu'ici dans les pays où cette plante est cultivée.

Elle fut observée pour la première fois au Port Mathurin, à Rodrigues en 1931, mais l'on n'y attacha pas d'importance, les arbres malades donnant l'impression qu'ils avaient été blessés mécaniquement.

En 1937 lors d'une visite officielle à Rodrigues plusieurs cas de cette maladie furent observés par Mr A. N. Coombes. Plus tard, en 1938, l'auteur eut l'occasion d'étudier la maladie sur les lieux.

Des sujets atteints furent examinés dans les plantations de Baie aux Huîtres, Grand Bay, Port Sud-Est, et Port Mathurin. Il y a lieu d'ajouter que des cas de cette maladie ont été également observés à Maurice, notamment à Pointe aux Sables, Baie du Tombeau, Grand Bay et Trou d'Eau Douce.*

Symptômes — Les symptômes de cette maladie sont caractérisés par le développement sur les entrenœuds du tronc, de coupures horizontales, ressemblant à des coupures faites à la hâche et qui ont fait donner à la maladie l'appelation de " knife cut " par analogie à des symptômes similaires se produisant quelquefois sur la canne à sucre. (Dormer 1924, Orian 1928, Bell 1935, Martin 1938).

Les observations périodiques de plants atteints ont révélé que ces coupures se développent en succession acropétale, c'est-à-dire la plus jeune se trouvant vers le sommet de l'arbre, (voir pl. I, phot. 1). De plus, des mesures de coupures individuelles faites à intervalles de plusieurs mois, ont demontré que les coupures s'étendent progressivement, à travers le tronc (voir pl. I, phot. 2 & pl. II, phot 3). La partie du tronc opposée à la coupure a toujours tendance à se courber entraînant ainsi à un agrandissement de la plaie (pl. I, phot. 2). Les lésions secrètent une gomme brunâtre qui en se desséchant forme des concrétions sur toute la surface exposée. Des racines adventives sont souvent émises de la partie supérieure de la coupure.

* Je désire exprimer ici mes remerciements à MM. R. Jauffret, et G. Orian pour leur assistance pendant l'étude de cette maladie.

Le nombre de coupures par plant varie de un à cinq, et le tableau I résume les observations faites dans la plantation de Baie aux Huîtres à Rodrigues.

Tableau I — Nombre de coupures par plant atteint à Baie aux Huîtres (Rodrigues).

Nombre de coupures	1	2	3	4	5
Nombre de plants	12	1	5	2	1

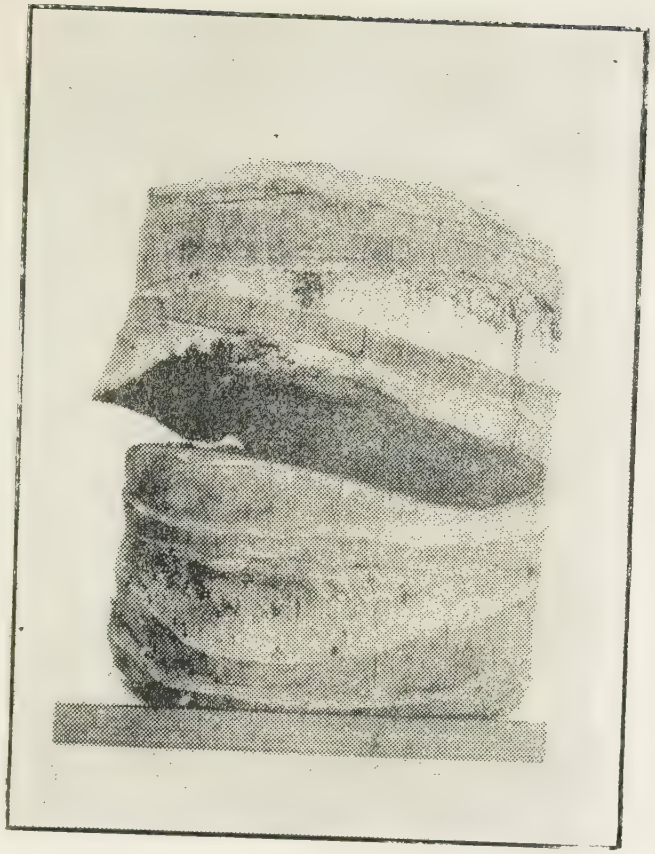
Des sections longitudinales du tronc, révélèrent que des lésions plus ou moins profondes se produisent à l'intérieur du tronc autour de la coupure (voir pl. II, phot. 4).

Le danger du "knife cut" est agravé du fait que Rodrigues se trouve dans la région visitée par les cyclones. Il est clair qu'un arbre atteint offre considérablement moins de résistance au vent, et l'on doit donc s'attendre à en perdre un nombre relativement élevé pendant les fortes brises. De plus il ne faut pas perdre de vue que les lésions produites sur le tronc ouvrent la porte à d'autres parasites, champignons, bactéries et insectes qui peuvent amener le développement de certaines maladies. Finalement la productivité des arbres atteints semble diminuer.

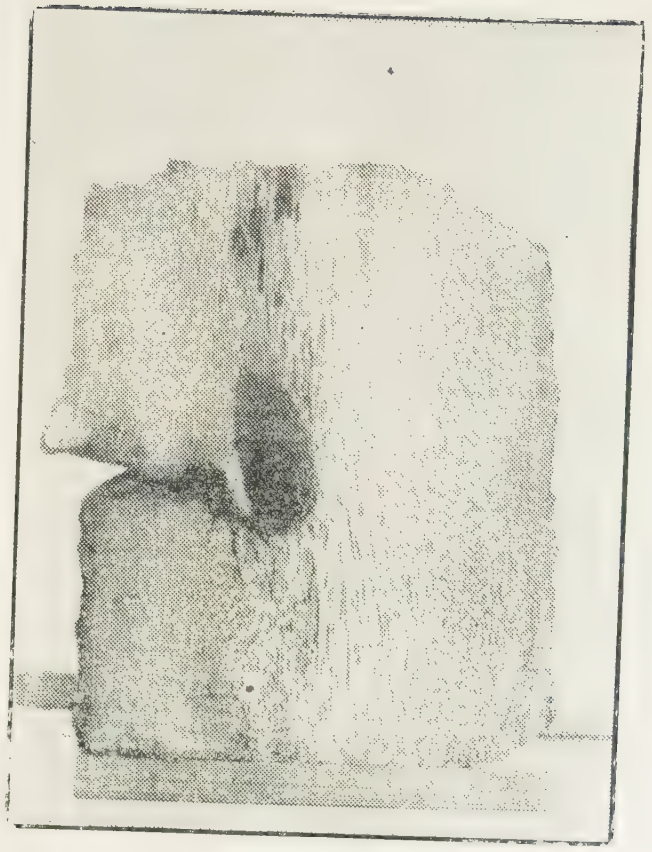
Cause de la maladie. La cause exacte de cette maladie est restée encore inconnue malgré de nombreux essais entrepris pour découvrir l'agent causal. Il est probable que la maladie commence dans la région apicale de l'arbre à l'extérieur de la partie encore tendre du tronc protégée par les gaines des feuilles. En attaquant les tissus se trouvant à la périphérie du tronc, le pathogène pénétrerait ensuite plus profondément. La croissance des tissus sains se poursuivant normalement du côté opposé et autour de la lésion cause à un certain stage la rupture de la plaie vers l'extérieur. Si cette supposition est fondée les coupures ne deviendraient visibles que longtemps après l'attaque originale. Elles n'apparaissent d'ailleurs qu'à la chute des feuilles.

La partie apicale de plusieurs arbres fut disséquée, et dans trois cas l'on se trouva en présense de lésions sur la surface intérieure des gaines des feuilles et sur la périphérie du tronc.

Des cultures de ces tissus révélèrent qu'ils étaient attaqués par le champignon *Ceratostomella paradoxa* (de Seynes) Dade, la cause de plusieurs maladies du cocotier ("Stem Bleeding Disease", "Top Rot", "Bitten Leaf Disease"). Etant donné la nature de l'attaque de ce cham-



Phot. 3 — Cocotier atteint de "knife-cut" à Grand Bay, Maurice. Aspect extérieur.



Phot. 4 — Section longitudinale démontrant la présence de lésions internes.

pignon, cependant, il est improbable qu'il soit la cause du " knife cut ", car *Ceratostomella* engendre une pourriture caractéristique du parenchyme, les vaisseaux libéroligneux n'étant pas affectés, alors que dans le cas étudié ici tous les tissus sont attaqués. Des cultures furent également faites des tissus provenant de l'intérieur du tronc, aux alentours des coupures, sans réussir toutefois à isoler un organisme pathogénique.

Moyens de lutte contre le " knife cut ". La cause de cette maladie, n'ayant pas été encore clairement définie d'une part, et l'attaque primaire semblant s'opérer dans la région du cœur d'autre part, contribuent à rendre plus difficiles les moyens de lutte auxquels on pourrait avoir recours pour combattre le "knife cut". Les mesures suivantes cependant pourraient contribuer à diminuer les dégâts causés par cette maladie :

1o. Inspection régulière des plantations afin de déceler les coupures aussitôt qu'elles sont visibles, les lésions sont alors petites et peuvent être enlevées complètement, en prenant soin de brûler immédiatement les parties malades.

2o. Désinfecter la partie exposée des troncs au moyen d'une torche d'abord et de goudron chaud ensuite.

3o. Remplir les cavités de ciment.

Références.

Bell A F. Thirty Fifth Report Bur. Sug. Exp. Stat. Qd. 39-43, 1935.

Dormer F. C. " Sugar Pests & Diseases in the Mackay District ". Queensland Agric. Journ. **21**, 363-368, 1924.

Martin J. P. " Sugar Cane Diseases in Hawaii ". 1938.

Orian G. " Le Pokkah Boeng de la Canne à Sucre ". Rev. Agric. Maur. **41**, 203-213, 1928.

LA MOSAÏQUE DU TABAC ET LA CIGARETTE

Dans un récent article paru dans le "Journal of the Royal Horticultural Society" (Vol. 65, page 243, 1940) le Dr. K. S. Smith F.R.S., attire l'attention des cultivateurs de tomate en Angleterre sur le danger d'infection de leurs plantations par le tabac préparé.

Il a été démontré que le virus de la mosaïque du tabac existe sous forme de plusieurs races qui peuvent toutes infecter la tomate causant des maladies plus ou moins graves. Le type de virus du tabac qui cause la maladie la plus sérieuse est extrêmement résistant à la chaleur, ainsi, il ne perd sa virulence qu'après avoir été chauffé pendant dix minutes à 98° C. Conséquemment ce virus peut conserver son activité dans des feuilles de tabac qui ont été séchées et étuvées et demeure infectieux dans les cigarettes ainsi que dans le tabac de pipe et le tabac à priser.

De nombreux cas de mosaïque faisant leur apparition dans des serres de tomate des inoculations furent faites sur des plants de *Nicotiana glutinosa* avec un échantillon de cigarettes que fumaient les jardiniers de ces serres. Ces expériences donnèrent des résultats positifs impliquant donc la cigarette comme source d'infection originale. Par la suite la maladie peut se propager rapidement par les soins culturaux étant donné que le simple contact d'un objet ayant touché une feuille malade est suffisant pour infecter une plante saine.

Il est clair que les résultats de ces expériences ont moins de répercussions à Maurice où l'on ne fait pas de culture en serres ; par ailleurs d'autres auteurs ont déjà démontré que le tabac préparé pouvait transmettre la mosaique. Nous avons voulu néanmoins rappeler aux planteurs de tabac ce mode de transmission de la mosaique qui peut avoir toute son importance sous les conditions locales.

LA CONSERVATION DES DENRÉES ALIMENTAIRES DANS L'EMPIRE COLONIAL*

La préservation et l'emmagasinage des denrées alimentaires sont traités au chapitre IX du premier Rapport du "*Committee of the Economic Advisory Council on Nutrition in the Colonial Empire*". Les paragraphes 195 & 196 rappellent que les principaux problèmes touchant à la conservation, ne s'appliquent pas seulement aux denrées alimentaires de choix destinées aux marchés d'outre-mer, mais plutôt à celle des denrées périssables et aux stocks provenant des récoltes individuelles ou communes, servant d'une année à l'autre, à la consommation locale.

Il y est aussi suggéré que des dispositions soient prises dans le but de recueillir des renseignements concernant les méthodes d'emmagasinage pratiquées dans l'Empire Colonial, dans l'intention de les vulgariser. Les populations coloniales possèdent une grande connaissance se reposant sur une longue expérience de la conservation des produits agricoles en petites quantités. Cependant, dans beaucoup de régions, des pertes considérables sont éprouvées à la suite des mauvais procédés employés et, si ces moyens pouvaient être améliorés, la situation agricole au point de vue alimentaire serait meilleure qu'elle ne l'est actuellement, notamment là où la rareté des vivres se fait sentir en raison des conditions climatiques défavorables aux récoltes. L'importance de la bonne conservation des vivres se trouve en outre accrue par les difficultés que peut causer l'état de guerre actuel (1).

Au cours des pages qui vont suivre, l'on a essayé de résumer les renseignements disponibles sur un problème qui offre dans les circonstances présentes le plus grand intérêt.

Principaux Généraux de la Conservation

La bonne conservation des denrées alimentaires exige premièrement, que ces denrées soient d'abord dans un état approprié ; et secondement, que les conditions pendant l'emmagasinage soient telles, que les denrées puissent être maintenues en bon état.

Au point de vue de la conservation, les denrées alimentaires peuvent être divisées en deux groupes :

* Mémoire préparé par les Conseillers Agricoles auprès du Secrétaire d'Etat. (Traduction).

1) Les grains, les fèves les haricots, etc.

2) Les racines, comprenant la patate, l'igname, le manioc, etc.

De plus, il y a les produits préparés tels que le riz, la farine, le son et les farines d'autres produits agricoles.

Les grains et les farines emmagasinés sont sujets aux attaques d'insectes et peuvent s'avarier à la suite du développement de champignons et de moisissures, si les conditions d'emmagasinage ne sont pas satisfaisantes. Ils peuvent encore subir les ravages des rats et des souris s'ils ne sont pas suffisamment protégés contre ces rongeurs.

Le grain emmagasiné qui contient plus de 15% d'humidité est susceptible de s'échauffer à la suite d'un commencement de germination, ou d'une attaque de champignon ou de bactérie Ces grains sont aussi particulièrement exposés aux attaques des calandres, étant donné que les conditions les plus favorables à leur développement sont réalisées lorsque l'humidité du grain atteint 17 a 20% . D'autre part, ces insectes ne peuvent vivre dans le grain si l'humidité est au dessous de 8% et ne peuvent être nuisibles quand ils n'ont pas suffisamment d'air.

Conséquemment, il est important de s'assurer que l'humidité du grain à être emmagasiné soit réduite à un taux qui empêcherait l'échauffement et préviendrait l'attaque des insectes et le développement de la moisissure ; tandis que pendant l emmagasinage, les conditions devront être telles qu'aucune augmentation de l humidité du grain ne soit possible. Si ces précautions sont négligées, il s'ensuivra inévitablement des pertes. Ainsi, des expériences faites aux Etats Malais, en 1928-30, démontrèrent que le riz conservé en sacs dans les conditions normales des entrepôts n'est plus guère comestible après huit mois. Cependant, lorsqu'il est conservé à l'abri des rats, dans de bonnes conditions d'aération et de propreté, il peut demeurer sans presqu aucune détérioration pendant près de deux ans (3).

En ce qui concerne la teneur en humidité des farines et des grains conservés en entrepôt, le cœfficient de sécurité varie avec la nature des produits, mais l'on peut dire en général, que pour une bonne conservation, le taux d'humidité ne doit pas dépasser 13 à 14 o/o et peut avec avantage être plus faible. Il n'est pas permis au maïs exporté du Kénia de contenir plus de 12.5 o/o d'humidité Si à sa réception à Monbassa, il en contient davantage, il doit être reconditionné à l'étuve. Les appareils servant à cet usage dans cette colonie ont été procurés par les Agents de la Couronne, de MM. T. Robinson de Rochdale, Angleterre.

La réduction du taux de l'humidité du grain au niveau de sécurité dépend en grande partie des conditions climatiques. Là où l'humidité de l'air est faible, le grain peut être séché aux champs jusqu'à un taux très

satisfaisant. On rencontre ces conditions dans plusieurs parties de l'Afrique. D'autre part, là ou l humidite atmosphérique est élevée, la dessiccation aux champs n'est pas possible, et des moyens appropriés doivent être employés pour obtenir le taux voulu d'humidité. Ces moyens comprennent généralement le séchage dans des granges, en plein air sur des terrasses ou directement sur le sol et exposé au soleil. Le grain est étendu et retourné à intervalle, tandis que des précautions sont prises pour les abriter des ondées.

Il existe pour le séchage artificiel différents modèles d'appareils dans lesquels de l'air chaud est soufflé ou aspiré à travers la masse du grain. Les dépenses qu'occasionnent l'emploi de ces appareils peuvent être très élevées si la proportion d'humidité que l'on veut chasser est forte. Leur usage se limite principalement aux endroits où l'on manipule de grandes quantités de grains que l'on doit conserver en vrac. Des sécheries de ce genre furent construites et employées pendant la dernière guerre à Maurice et dans deux autres colonies des Indes Occidentales. L'expérience qu'on en eut fut que le séchage artificiel du grain est une proposition économique douteuse lorsque le taux initial d'humidité est élevé. L'appareil qui fonctionne à Mombassa donne satisfaction à un prix relativement bas en raison du fait qu'il suffit généralement de réduire l'humidité du grain dans une faible proportion seulement pour qu'il soit en état d'être exporté.

Non seulement que l'humidité du grain à conserver doit être réduite, mais il faut encore la maintenir à ce taux pendant toute la période de la conservation, ce qui devient un facteur important dans les pays ou il existe des variations sensibles dans l'humidité atmosphérique, à différentes époques de l'année. Certains grains étant hygroscopiques, leur faculté de conservation peut être profondément influencee par les conditions d'humidité atmospérique du lieu où ils sont emmagasinés. Par exemple, on constate qu'en Birmanie la durée de conservation du riz dépend largement des conditions climatiques qui règnent au moment où le riz est manipulé à la rizerie. Celui préparé pendant la saison sèche se conservant bien mieux que celui préparé durant la saison humide.

Les récipients servent à la conservation du grain doivent être bien secs, bien étanches à l'humidité provenant du sol et doivent être à l'épreuve des insectes et des rats.

Conservation du grain en vrac

Diverses méthodes dont certaines assez efficaces sont employées par les indigènes des pays tropicaux pour la conservation du grain.

Des dispositions sont prises, par exemple, par les populations indigènes de l'Empire Colonial pour assurer la conservation de leur récolte de

grains. Chaque ferme possède ses magasins construits en roseaux ou autre matériau enduits de boue à l'intérieur et à l'extérieur (10). Ces magasins varient dans leur forme et leurs dimensions, certains sont en forme de bouteille comme au Meru, d'autres en forme de ruche comme au Machakos, au Kénia. Dans certains cas, les magasins sont construits sur pilotis ainsi qu'il est d'usage à Ceylan Le plus souvent, en Afrique, les hommes et les femmes possèdent leurs récoltes individuellement. Les coutumes varient selon les tribus. Dans plusieurs régions le caractère individuel de la propriété est tel que chaque membre adulte d'une même famille serre ses récoltes séparément. Dans ce cas, les femmes doivent subvenir aux besoins de leurs maris et de toute la famille au moyen de leurs propres réserves de vivres, tandis que le mari, qui en temps de pénurie aide quelque fois sa femme, emploie généralement le produit de ses récoltes dans la préparation de la bière et dans les réceptions. En Côte d'Or du Nord, il y a dans chaque famille, confiée aux soins de la femme, une réserve spéciale à laquelle on n'a recours qu'en cas de disette et quelque soient les circonstances, ce sera toujours en dernier lieu qu'on y puisera.

De la même façon, les producteurs d'ignames dans l'Afrique de l'Ouest conservent individuellement leurs récoltes dans des auges en bois placées à l'ombre et exposées à l'air. La femme doit subvenir aux besoins de la famille, tandis que le mari réserve sa récolte pour les réceptions ou pour être vendue. Chaque année, les magasins sont habituellement nettoyés et enduits de bouse ou de boue avant que la récolte n'y soit placée. Ces peuplades possèdent une connaissance étendue quant aux qualités de conservation des différentes variétés de grains. Par exemple, il est généralement admis dans l'Afrique de l'Ouest que certains sorghos à grains jaunes ne se conservent que pendant une courte période seulement, tandis que certaines variétés à grains blancs peuvent être conservées pendant très longtemps. Il est très justement établi, dans diverses parties de l'Afrique, que le millet " Bulrush " (*Pennisetum typhoides*) se conserve généralement mieux que le sorgho ; de même que le grain d'*Eleusine corocana* se conserve parfaitement quand il est bien sec et qu'il est aussi moins sujet aux attaques d'insectes.

Les peuplades des régions sèches de l'Uganda conservent en commun d'énormes quantités de grains, d'une saison à l'autre, pour lutter contre la disette et la famine. Ces greniers communs consistent en un grand nombre des magasins circulaires enduits de bouse et couverts de chaume. Ils sont soigneusement entretenus et surveillés ; mais jusqu'à présent ils ne réalisent pas les conditions requises pour empêcher l'invasion des rats et éviter le danger qu'ils représentent en créant des foyers d'infection de différentes maladies, entre autres la peste.

En Sierra Leone, on croit que le riz conservé avec quelques piments mûrs devient moins suceptible aux attaques d'insectes. Cela cependant, nous semble encore à être prouvé.

Des types de greniers très effectifs pour l'emmagasinage du paddy en vrac sont employés par les planteurs de riz de Malaisie (5). On en rencontre deux genres dans l'Etat de Kedah. A l'origine, ils étaient construits en bambou tressé, mais depuis quelques temps on les construits en fer galvanisé.

L'un, d'un modèle carré et plus grand, peut contenir plusieurs milliers de boisseaux de riz non décortiqué ; et l'autre de forme circulaire et plus restreint, n'a seulement qu'une contenance de quelques centaines de boisseaux. Ils sont érigés sous un abri et reposent sur des pilotis en bois, équipés contre les rats. Le riz peut être conservé dans ces greniers pendant plusieurs mois sáns encourir aucune dépréciation sensible, et quand le grain arrive à être attaqué, les dommages se limitent le plus souvent aux couches superficielles. Dans certains cas, les pilotis ne sont pas assez hauts et l'aménagement contre les rats inadéquats. On sait que ces rongeurs peuvent bondir jusqu'à une hauteur de 2½ pieds et ramper sur des rebords de moins de 5 pouces de large. Pour éviter ces animaux, les magasins devront donc être au moins à 2 pieds 9 pouces audessus du sol, de même que les pilotis devront être pourvus de collerettes métalliques de 4½ pouces de large.

En 1931-32, un essai qui eut quelque succès fut entrepris au Nyasaland dans le but d'encourager l'emmagasinage du grain en commun dans un genre de récipient suggéré par le Service d'Agriculture du Tanganyika. Ces récipients se composent d'une paroi circulaire enduite de bouse et reposant sur un plateau situé à 4 pieds audessus du sol, le couvercle étant également enduit de bouse et ayant sur un côté, une trappe aménagée pour le remplissage. On constata que ces magasins pouvaient conserver le grain indemne de toute détérioration pendant plusieurs mois si l'on prenait soin de les fumiger aussitôt après l'emplissage (9).

Dans beaucoup de parties de l'Afrique et ailleurs, les maïs après dessiccation aux champs est conservé en épis non dépouillés de leurs gaines, dans des auges, sur des tringles ou sur des tablettes dans les maisons. Les épis étroitement recouverts de leurs gaines deviennent rarement infestés. Cette méthode n'est satisfaisante que lorsqu'il s'agit d'en conserver en petites quantité ; mais elle n'est pas appropriée à la conservation en masse pendant de longues périodes (2).

Divers types de récipients de plus faible capacité ont été imaginés par les cultivateurs pour la conservation du grain, tels des jarres en terre, des coffres en métal et même des ferblancs de pétrole vides ont été employés avec succès. A la Côte d'Or, on réussit à conserver du maïs pendant 8 mois dans des ferblancs de pétrole étanches, sans aucune réduction de poids et parfaitement à l'abri des calandres ; tandis que celui conservé en épis avait subi une perte de 25 o/o de son poids et avait une apparence inférieure (2).

Dans l'Inde, le grain conservé dans des récipients en terre ou en

métal fut convenablement tenu à l'abri de l'air au moyen d'une couche de sable séparée du grain par un tissu pour en éviter le mélange (2).

Le grain est souvent conservé dans l'Inde et ailleurs dans des loges souterraines plus ou moins étanches à l'air. A la suite d'expériences faites en Australie, cette méthode fut trouvée très utile pour empêcher l'invasion des insectes qui sont détruits par le gaz carbonique qu'ils dégagent et qui provient également du grain. Cette méthode peut se montrer très avantageuse lorsque de forts stocks de grains ont a être conservés pendant de longues périodes. Dans ce cas, il faut que le grain soit bien tassé afin que l'espace occupé contienne le moins d'air possible (2).

Pour la conservation en masse du grain, le moyen donnant le meilleur résultat consiste en l'emploi de grandes caisses en métal ou en béton que l'on peut clore hermétiquement et qui se prêtent facilement à la fumigation. Dans les régions telles que certaines parties de l'Afrique où le maïs peut être séché aux champs jusqu'à 8 à 10% d'humidité, il peut être conservé dans des bassins ouverts sans se détériorer étant donné qu'à ce taux d'humidité, aucun insecte ne pourra s'y développer. Là où la conservation doit se faire à un taux d'humidité plus élevé, les récipients devront être clos.

Les récipients en fer galvanisé sont sans doute les meilleurs et les plus économiques pour la conservation de maïs. Ils peuvent être construits de pièces soudées les unes aux autres et maintenues par des rivets ; la partie inférieure de chaque pièce recouvrant celle du bas afin d'empêcher la pénétration de l'air et de l'humidité. Le récipient doit reposer sur un plateau en bois ou en bêton. Le remplissage se fait par une ouverture aménagée dans le couvercle que l'on peut clore hermétiquement. Des récipients de ce genre sont couramment employée aux Etats-Unis pour la conservation du grain dans les fermes.

L'Emmagasinage des Grains et des Farines en Sacs

Malgré que l'emmagasinage du grain en vrac soit le meilleur procédé, l'emmagasinage en sacs doit être souvent effectué et de toute façon, la première méthode n'est pas praticable avec les farines et le riz. En conséquence, une attention particulière doit être apportée à la construction des magasins. Il est préférable de faire ces constructions en briques ou en béton. Elles devront être bien aérées et avoir un parquet bétonné, des coins arrondis à l'intérieur afin d'éviter l'accumulation des débris et des balayures dans lesquels les insectes se multiplient rapidement. Les murs et le parquet ne devront avoir aucune fissure ou ouvertures susceptibles d'abriter des insectes. Les bâtiments devront être munis de fenêtres protégées de toile métallique à fines mailles et de portes doubles à ressorts. Des greniers à l'épreuve des rats ont été construits à Colombo et à Port-Louis à l'Ile Maurice (4).

Les greniers doivent être à l'épreuve des rats car autrement il pourrait s'ensuivre d'importants dommages et la création de foyers d'infection des différentes maladies que ces bêtes propagent, notamment la peste. Lorsque les grains ou les farines sont emmagasinés, il est important d'éviter qu'ils ne soient en contact avec le parquet. Cela peut se faire en empilant les sacs par rangées sur des chevrons ou des poutres placés parallèlement dans la longueur du bâtiment en laissant un certain espace entre les rangées pour garantir l'aération et faciliter la surveillance. En Rhodésie du Sud, le grain venant d'être ensaché est souvent empilé à claire-voie, l'espace vide ainsi laissé entre les sacs facilite le séchage du grain.

La farine de maïs ne se conserve pas bien si le grain n'a pas été préalablement démuni de son germe, celui-ci contenant une huile qui rançit rapidement et qui communique un mauvais goût au produit. La farine de maïs doit donc, si l'on veut la conserver assez longtemps, être dépourvue des germes du grain. On trouve des machines à cet usage sur le marché, mais cependant, au point de vue nutritif, une telle pratique n'est pas indiquée en raison de la richesse du germe en matières grasses et protéiques qui lui confèrent une grande valeur nutritive. Un moyen d'obvier à ce désavantage serait de conserver le maïs en grain et de le moudre au fur et à mesure des besoins.

(*A suivre*)

La semence de soja se conserve sans perdre de sa vitalité pendant près de trois ans.

Les meilleurs rendements dans la culture de la patate s'obtiennent sur des sols plutôt acides.

QUELQUES NOTES SUR LA TUBERCULOSE BOVINE

(Fin)

Y. LEFÉBURE

Assistant Vétérinaire — Département d'Agriculture

Les symptômes manifestés par les bovidés tuberculeux varient a l'infini parce que le mal est insidieux et que les lésions peuvent affecter n'importe lequel ou lesquels des organes. Assez souvent d'ailleurs on ne peut constater aucun symptôme dénonciateur. Fort heureusement, un savant, le Dr. Koch, découvrait vers la fin du siècle dernier, un moyen merveilleux pour déceler la tuberculose chez les bovidés alors même que ni l'auscultation ni l'examen microscopique ne révélent rien de l'existence du mal. Cette méthode efficace de diagnostic consiste dans l'emploi de la *tuberculine* — extrait stérile des cultures du bacille tuberculeux. La tuberculine possède une propriété spéciale : c'est son innocuité pour les animaux non tuberculeux. Chez les animaux bacillaires, l'injection de cette substance détermine un ensemble de réactions locales et générales nettement spécifiques. Des différents procédés de tuberculination employés celui qui s'adapte le mieux aux exigences de notre élevage, c'est l'intradermo-réaction c'est à dire l'injection dans l'épaisseur du derme de 1/10 de c.c. de tuberculine. Ce procédé est d'ailleurs celui que recommande le "Tuberculin Committee of the Medical Research Council" de Londres qui l'a modifié légèrement pour le rendre plus efficace en préconisant une deuxième injection quarante huit heures après la première. Cette épreuve connue sous la dénomination de "double intraderme reaction" n'entraîne qu'un pourcentage d'erreur extrêmement étroit c'est à dire que tous les bovidés qui réagissent à l'épreuve sont immanquablement tuberculeux et il est excessivement rare qu'une bête infectée de tuberculose ne réagisse pas à cette épreuve, à moins que l'infection soit très avancée (et dans ce cas le mal serait décelable cliniquement) ou tout à fait a son début (dans lequel cas une épreuve subséquente le décelerait).

Nous possédons donc un moyen sur de déceler le mal, mais hélas la science n'a pas encore trouvé le traitement curatif, et les mesures prophylactiques constituent jusqu'ici notre unique défense contre ce fléau. Il est juste d'ajouter que toutes les nations civilisées se sont imposées l'obligation de lutter contre l'extension de la tuberculose chez les humains aussi bien que chez les animaux, en dépit du fait que les mesures adoptées depuis tantôt quarante, toutes rigoureuses et dispendieuses quelles soient, n'ont pas entrainé une réduction sensible dans l'incidence de cette terrible peste.

En 1924 les Drs. Calmette et Guérin donnèrent au monde l'espoir de

vaincre la tuberculose, bovine tout au moins, en instituant la vaccination des nouveaux nés avec une culture vivante de bacilles tuberculeux bovins lesquels avaient été dépourvus de toute virulence par de nombreux passages successifs sur millieux spéciaux. Le B.C.G. (bacille Calmette Guérin) fut introduit a Maurice en 1926 par feu M. Edgar Maya alors Assistant Directeur du Laboratoire de Bacteriologie et les premieres vaccinations furent faites dans les troupeaux du Morne par le Vétérinaire du Gouvernement, M. Felix Edouard Lionnet. Dans les années suivantes la plupart des éleveurs de la colonie adoptèrent cette méthode et constatèrent qu'elle avait pour résultat une diminution marquée dans le taux de décés des veaux.

La vaccination par le B.C.G. fut cependant décriée par de hautes autorités : la Ligue des Nations s'en émut et à sa requête un comité de savants après avoir étudié soigneusement la question, émit la conclusion que " la vaccination selon la méthode de Calmette et Guérin est absolument inoffensive pour les bovidés ".

A l'origine, les auteurs du B.C.G. considéraient essentiel que les veaux inoculés fussent exposés à l'infection, immédiatement après la vaccination, mais plus tard ils modifièrent cette condition et recommandèrent au contraire que tout veau inoculé fut isolé pendant les trente jours qui suivent la vaccination, et que pendant cette période, il fut nourri de lait pasteurisé ou bouilli ou en tout cas de lait reconnu indemne de bacilles tuberculeux, en un mot, qu'il fut tenu à l'abri de toute possibilité d'infection.

Cette dernière condition ne put jamais être observée à Maurice sauf à la laiterie du Gouvernement. D'autre part, tout bovidé inoculé de B.C.G. pouvant réagir de ce fait à l'épreuve de la tuberculine, la tuberculination ne fut pas appliquée sur les bovidés qui avaient reçu le vaccin à la naissance.

Récemment cependant à la ferme du Gouvernement à Réduit, une vache Hissar qui avait été inoculée de B.C.G. à la naissance et revaccinée une année plus tard, développa des symptômes inquiétants et à l'autopsie il fut trouvé de nombreuses lésions tuberculeuse dans plusieurs de ses organes. Or, plusieurs vedelles du troupeau de la laiterie du Gouvernement avaient été précédemment stabulées à côté de cette vache, car il était de coutume de tranférer à Réduit un certain nombre de vedelles de la laiterie de Curepipe, aussitôt après sevrage, et de les y laisser croître jusqu'à l âge de deux ans environ, ensuite elles étaient retournées à Curepipe et remplacées à Réduit par de nouvelles recrues. Il fut donc décidé de soumettre a l'épreuve de la tuberculine toutes les vaches de la laiterie en dépit du fait que presque toutes avaient été inoculées de B.C.G. à la naissance. Le résultat fut décevant : 14 vaches réagirent, toutes des inoculées. Elles furent envoyées à l'abattoir. Dans chaque cas des lésions tuberculeuses furent décelées et dans quelques cas la carcasse tout entière

dut être saisie. Des épreuves furent effectuées dans d'autres troupeaux et les résultats furent similaires.

Il est donc évident que dans les conditions qui prévalent à Maurice, on ne peut se fier au B.C.G. comme mesure prophylactique efficace contre la tuberculose bovine : il nous faut chercher d'autres moyens. Nous ne saurions mieux faire semble-t-il, que d'emprunter des autres centres les mesures les plus universellement adoptées, et nous évertuer à les adapter aux conditions locales.

A cet effet, le système de Bang est sans doute le plus répandu. En résumé, son plan consiste en la destruction des bovidés qui montrent des symptômes cliniques et la division du reste du troupeau en deux groupes séparés, l'un réunissant tous ceux qui réagissent à la tuberculine et l'autre tous les animaux sains ; les veaux du groupe infecté sont separés de leurs mères dans les 24 heures qui suivent leur naissance, mis a l'abri de toute infection et nourris de lait éprouvé ; plus tard ils sont soumis à la tuberculination avant d'être admis dans le troupeau sain.

Pour atteindre au succès il faut observer rigoureusement les points suivants :

1. Le troupeau reconnu sain par la tuberculination doit être placé dans des endroits (bâtiments, parcs ou pâturages) ou n'existe aucune source possible de contamination, sans aucun contact avec le troupeau infecté, a tel point qu'il doit être défendu aux bouviers d'un troupeau de se rendre dans l'autre.

2. Les veaux qui sont séparés de leurs mères tuberculeuses après avoir bu le colostrum, doivent être élevés dans des étables propres, sous des conditions hygiéniques et ne boire que du lait vraiment sain, contenu dans des ustensiles scrupuleusement propres. Ils doivent subir victorieusement l épreuve de la tuberculine avant d'être admis dans le troupeau sain.

3. La tuberculination du troupeau sain doit être effectueux régulièrement au moins une fois l'an aussi longtemps que la maladie existe dans les environs immédiats, même s'il n'y a pas de " réagissants " dans le troupeau sain.

4. Aucun animal étranger ne doit être admis dans le troupeau sain à moins qu'il provienne d'un autre troupeau sain, qu'il paraisse en bonne santé et ait subi victorieusement l'épreuve de la tuberculine.

La méthode de Bang est parfois modifiée ; ainsi lorsque le nombre de bovins réagissants est très faible dans un troupeau il est mieux de les détruire et d obvier ainsi aux dépenses et autres désavantages de maintenir deux troupeaux séparés. Par contre, lorsque les réagissants sont la grande

majorité, on ferait mieux de considérer tout le troupeau comme contaminé et d'élever les petits selon la méthode de Bang ; les non réagissants constitueront le noyau du futur troupeau sain.

Il est fort probable que nos éleveurs ne puissent se procurer suffisamment de lait sain ou stérilisé pour nourrir les veaux séparement de leurs mères contaminées. Mais ce ne serait pas une raison suffisante pour abandonner toute tentative de contrôle contre la tuberculose bovine à Maurice. Personnellement, nous considérons qu'une campagne antituberculeuse poursuivie avec persévérance sur les lignes suivantes, serait à la portée de tous nos éleveurs et entrainerait au bout d'un certain nombre d'années la disparition de ce fléau de notre Colonie :

1. L'abattage de tout bovin qui offrirait l'évidence des symptômes cliniques de tuberculose.

2. La tuberculination annuelle de tous les troupeaux.

3. La séparation totale et rigoureuse des réagissants et des non-réagissants.

4. La séparation des petits de leurs mères contaminées, immédiatement *après sevrage,* le sevrage étant fixé arbitrairement a l'âge de 5 mois.

5. La ségrégation des petits sevrés jusqu'à l'âge de 2 ans ; puis leur tuberculination et selon les résultats, leur intégration dans le troupeau sain ou le troupeau contaminé.

6. L'élevage en plein air le plus possible, c'est a dire éviter les parcs clos et l'entassement des bovins dans les parcs étroits ou s'accumule le fumier humide et chaud — habitat idéal pour les bacilles tuberculeux.

Faisons remarquer en terminant que notre tache à Maurice est généreusement facilitée par deux puissants facteurs, notamment notre soleil tropical et notre position insulaire. Le soleil ardent est le plus efficace destructeur du bacille de Koch et notre situation au milieu de l'océan nous protège contre toute introduction subreptice du mal dans le pays car il suffit de ne laisser débarquer à notre unique port, que les bovins étrangers garantis indemnes de tuberculose.

CULTURE SECONDAIRE

L'Igname. (*Dioscorea spp.*)

L'igname dont une variété est connue localement sous le nom de " Cambarre Betty " est une plante de petite culture du plus grand intérêt mais dont on ne fait pas grand cas à Maurice. Elle offre pourtant une nourriture agréable pouvant rivaliser avec la pomme de terre, et a l'avantage sur cette dernière d'avoir, selon les variétés, des saveurs différentes qui lui permettent ainsi de mieux s'adapter au goût de chacun. En Amérique du Sud et aux Indes Occidentales l'igname constitue une forte proportion de la nourriture de toutes les classes de la population.

L'igname appartient à la famille des Dioscorées, famille comprenant neuf genres et environ deux cents espèces, toutes indigènes des contrées tropicales. Certaines espèces produisent des tubercules aériens alors que d'autres sont cultivées pour la beauté de leur feuillage. La partie aérienne de la plante se compose des tiges grêles, tournées en spirales et portant des feuilles larges, plus ou moins violacées et en forme de cœur. Les rhizomes de la partie souterraine pèsent souvent plusieurs livres et arrivent même à peser plus de cent livres comme vient de nous l'apprendre un des derniers numéros du " *Tropical Agriculturist* ". Ce journal reproduit la photographie d'un spécimen mesurant neuf pieds de haut et pesant plus de cent livres il occupa quatre hommes pendant deux jours à le déraciner.

L'igname peut être cultivé dans n'importe lequel de nos sols, pourvu que l'on y fasse un apport libéral de fumier ; certaines variétés sons toutefois mieux adaptées à des régions particulières. La plantation se fait au moyen de tubercules plantés en billons à quatre pieds d'intervalle et à deux pieds entre les plants. Il est mieux de suppporter les lianes au moyen de tuteurs placés à environ dix pieds les uns des autres et reliés entre eux transversalement. La meilleure saison de plantation à Maurice est de Décembre à Février, la récolte se faisant dix mois plus tard lorsque la partie aérienne se dessèche complètement. Les rendements varient entre trois à huit tonnes par arpent selon les variétés et les localités.

LE JARDIN EN JANVIER ET FÉVRIER

La Destruction des Mauvaises Herbes dans les Allées.

Avec la saison chaude et pluvieuse qui commence, l'entretien des jardins devient plus difficile. Les bambous poussent vite, l'on arrive difficilement à maintenir les gazons aussi ras que l'on voudrait, les mauvaises herbes envahissent les parterres, le potager et les allées. Parmi les mauvaises herbes, certaines sont plus désagréables que d'autres, elles sont tenaces, résistent à la gratte du jardinier, s'infiltrent un peu partout et semblent être indemnes aux attaques des parasites. L'on pourrait dire que la guerre aux mauvaises herbes résulte toujours en une paix blanche, ou l'on ne peut qu'espérer arriver à un état d'équilibre entre les forces combatives.

Un moyen pratique cependant d'alléger la tâche du jardinier est de combattre au moyen de produits chimiques les mauvaises herbes qui envahissent les allées et les sentiers du jardin. Voici le mode d'emploi d'un herbicide que l'on peut appliquer avec succès :

Arroser les parties infestées des allées avec une solution contenant 30 grammes de chlorate de soude ou de potasse par grand arrosoir d'eau (environ 10 litres), par mètre carré. Pour les espèces résistantes telles que le chiendent l'herbe à oignon, le trèfle (*Oxalis sp.*), il est nécessaire de porter la concentration à 100 grammes par 10 litres, et d'en faire une seconde application aussitôt que l'on s'aperçoit que de nouvelles pousses apparaissent.

Les chlorates cependant offrent le désavantage d'être des substances dangereuses qui sont très inflammables, l'on devra conséquemment prendre soin de ne pas laisser les vêtements s'en imprégrer ou alternativement de les laver de suite après l'application. Pour éviter qu'ils n'explosent l'on ne devra jamais broyer les chlorates dans un mortier ou autre récipient.

Calendrier Horticole pour Janvier & Février

A — *Fleurs.* L'on continue pendant ces mois les semis et transplantations de fleurs d'été telles que Zinnia, souci, gaillardes, balsamines etc... C'est une bonne saison pour bouturer les Poinsettia, Coleus, œillet, phlox vivace, géraniums, etc... Dans les régions élevées les reines marguerites semées en Janvier fleuriront dans le courant de mai, les soucis poussent plus vite et fleurissent environ deux mois et demi après avoir été sémés. L'on doit s'organiser pour avoir quelques plates bandes qui seront plantées

en février afin d'avoir des fleurs en Mai et Juin. L'on ne s'occupe guère des gaillardes à Maurice, c'est cependant une plante robuste et très florifère; les fleurs coupées ont de plus l'avantage de se conserver assez longtemps.

B — *Légumes.* L'on commence à récolter en cette saison, certains des légumes semés en novembre et décembre, et l'on transplante lalos, piments et bringelles

Janvier est un bon mois pour planter manioc, patate, igname, arouilles saffran et gingembre.

L'on doit protéger les légumes filants contre les attaques des mouches qui piquent ces fruits, et à ce propos l'on peut se servir d'un appât empoisonné dont M. J. Vinson nous communique la formule :

Appât empoisonné contre les mouches s'attaquant aux Cucurbitacées.

Arséniate de Plomb*	...	...	140 grammes
Sucre	...	...	1 kg.
Eau ...	...	...	15 litres

Parfumer avec le jus de 2 citrons.

On répand ce liquide au moyen, d'une seringue de jardin ou à l'aide d'un balai, sur les feuilles des cucurbitacés et sur les plantes environnantes. Renouvelez l'application tous les 15 jours en temps sec et toutes les semaines pendant la saison pluvieuse.

On doit laver les fruits portant traces de l'insecticide après les avoir cueillis.

---

* L'on peut se procurer de l'Arséniate de Plomb à plusieurs pharmacies de Port Louis, Curepipe, Rose-Hill et ailleurs, ainsi qu'à certaines maisons de commerce à Port Louis.

REVUE DES PUBLICATIONS TECHNIQUES

WILSON F. A., B. A. (Cantab.) — L'Alimentation à Maurice.
The General Printing & Stationery Co. Ltd., Port Louis, 1940 pp. 39

Monsieur Wilson a fait vraiment une œuvre utile en mettant à la portée de tout le monde ces notes pratiques au sujet de l'alimentation à Maurice. Dans un langage clair et dépouillé du jargon scientifique l'auteur exprime d'abord le problème d une alimentation idéale ; il explique les fonctions des éléments fondamentaux de la nutrition : les protéines, les hydrates de Carbone, les graisses, les sels minéraux et les vitamines. Trois tableaux de régimes alimentaires démontrent comment un homme normal, travaillant aux champs pendant six heures par jour devrait se nourrir.

Nous retenons ce qui est dit au sujet de la culture du pois de soya. L'auteur insiste sur la valeur nutritive de cette plante, et sur le fait que l'on en fait pas grand cas à Maurice Il est vrai que le soya est très apprécié des lièvres, mais cela ne semble pas une raison suffisante pour abandonner les essais entrepris avec cette plante.

Des schémas très intéressants expriment la valeur nutritive des principaux aliments consommés à Maurice ainsi que leurs teneurs en vitamines.

KASHIBUCHI, H.—Some Investigations on the Arrowing of the Sugar Cane Plant. (Recherches sur la floraison de la canne à sucre).
Report Govt. Exp. Station, Taiwan, Formosa, 1939.

Des études entreprises sur la différentiation et le développement du bourgeon floral et leur rapport avec la croissance des tiges sur les variétés POJ. 2725, 2878 et 2883, démontrèrent que l'embryon floral se forme vers la fin de septembre, que le développement varie selon la variété, la date de plantation et les conditions climatiques Il existe une relation étroite entre la formation de la hampe florale et la croissance des tiges, celles de croissance vigoureuse montrant indépendemment de la variété un meilleur développement. La teneur en sucre, déterminée par le réfractomètre, n'a aucun rapport avec la formation de la fleur.

BORDEN, R. J.—Forms of Nitrogen for Sugar Cane. (Nature des engrais azotés pour la canne à sucre).

Hawaiian Planters' Record, **44**, 81-116, 1940.

Une expérimentation sur la valeur comparative d'engrais azotés appliqués à la canne à sucre sous la forme de sulfate d'ammoniaque, de nitrate de soude et d'urée en présence et en absence d'engrais phosphatés sur des sols différents. Il en ressort que les diverses formes d'azote réagissent différemment sur la qualité, le rendement et la richesse ; selon la présence ou l'absence de phosphate et selon les types de sols. Il faut donc pour ces raisons éviter de préconiser la supériorité de l'un ou de l'autre de ces engrais sans tenir compte des autres facteurs.

ST. CLAIR FEILDEN, G., & GARNER, R. J.—Vegetative Propagation of Tropical and Sub-tropical Plantation Crops. (Propagation végétative des plantes cultivées tropicales et sub-tropicales).

Imperial Bureau of Horticulture and Plantation Crops, March 1940.

Cet ouvrage est le treizième bulletin de l'*Imperial Bureau of Horticulture and Plantation Crops*. On y trouve un exposé complet des méthodes de propagation végétative telles les différents genres de greffes, le marcottage, le provinage, le bouturage, etc. Suit une longue liste des plantes tropicales et sub-tropicales que l'on peut reproduire végétativement avec, dans chaque cas, des détails techniques appropriés quant à la façon de procéder. Parmi les chapitres offrant le plus d'intérêt, nous mentionnerons celui où est traitée la greffe du manguier sous tous ses aspects.

CRAWFORD, M.—Coconut Poonac as a Food for Livestock. (Les tourteaux de coco comme nourriture des animaux de ferme).

The Tropical Agriculturist, **94**, 168-171, 1940.

Quoique déjà largement employé pour la nourriture des animaux, les éleveurs cingalais doivent s'appliquer à faire le plus grand usage du poonac produit localement, en raison des difficultés que l'on éprouve dans les importations en ces temps de guerre.

Le poonac est une nourriture idéale pour les animaux de trait, les vaches laitières, les porcs, volailles, etc., ayant des proportions naturellement équilibrées en matières protéiques et hydrocarbonées et étant riche en matières grasses et en phosphates. Elle est cependant très pauvre en calcium, les rations doivent être conséquemment enrichies en cet élément. En raison de la forte richesse du poonac en matières grasses, il est recommandé de ne pas en donner plus de 10 o/o dans la ration des poules pondeuses.

CODLING, J. H.—Treatment of Abattoir Wastes. (La récupération des déchets d'abattoirs).
Nature, **146**, 9-12, 1940.

Les déchets d'abattoirs traités par des moyens appropriés peuvent être changés en nourriture pour les animaux et en engrais agricoles très riches. Les produite secondaires qu'on en obtient, tels que la graisse, la gélatine, etc. ont aussi une très grande valeur. Les traitements employés de même que les appareils nécessaires y sont décrits.

RICHTER, A. A.—On the Practice of Aerial Fertilization with Carbon Dioxide. (Sur la pratique de la fertilisation aérienne par le gaz carbonique).
Comptes Rendus Acd. Sciences URSS. **18**, 59-62, 1938.

La pulvérisation d'eau chargée de gaz carbonique sur les plants de pommes de terre augmente considérablement leur vigueur et leur croissance. Le traitement doit être appliqué sur la partie aérienne des plants lorsque les conditions météréologiques sont favorables à l'absorbtion du gaz carbonique par le sol, d'où il se dégagera ensuite.

GLOVER, P. M.—Lac: An Indian Monopoly. (La laque, une exclusiveté de l'Inde).
Indian Farming, **1**, 63-65, 1940.

Le commerce de la laque est quasiment un monopole de l'Inde, 12 o/o seulement de la consommation mondiale étant produite ailleurs : Birmanie, Siam et Indochine.

La laque est une sécrétion résineuse de la cochenille *Laccifer lacca* qui vit en parasite sur des plantes dont elle se nourrit de la sève. Les principaux hôtes de cet insecte sont : *Butea frondosa*, *Zizyphus jujuba*, *Schleichera trijuga* et *Zizyphus xylopyra*. L'inoculation d'un plant sur lequel on veut élever la cochenille laccifère s'opère en y attachant des rameaux sur lesquels l'insecte se trouve nombreux et au moment de donner naissance à une nouvelle génération. L'arbre aura dû être préalablement émondé afin que les jeunes insectes, au moment de leur éclosion, aient des tiges tendres à leur disposition. Ce sont les femelles qui secrètent le plus de laque, celles-ci représentent généralement près de 70 o/o de la population.

La récolte se fait en coupant les rameaux laccifères d'où la laque est enlevée et est envoyée à la fabrique où elle est pulvérisée et lavée pour

être débarrassée de la teinture qu'elle contient. Elle est ensuite fondue et coulée en feuilles minces que l'on réduit en petits morceaux ce qui produit la laque en écailles.

La laque en écailles est employée sur une grande échelle dans la fabrication des vernis, des peintures, des disques de gramophone et en chapellerie.

Une station de recherches sur la laque a été fondée en 1925 à Namkun. Elle s'occupe de développer l'industrie en améliorant les lignées d'insectes, les hôtes et de les protéger contre leurs ennemis naturels. Elle étudie aussi l'application et l'emploi de la laque dans les industries. L'auteur cite deux ouvrages publiés par cette station où sont décrits la production et l'emploi de la laque.

STATISTIQUES

10. PLUVIOMÉTRIE & TEMPÉRATURE

Pluviométrie (Pouces)

Localités / Mois	Nord							Centre					
	Grand Bay	Pamplemousses	Pamplemousses (Normale)	Abercrombie	Abercrombie (Normale)	Ruisseau Rose	Belle Vue Maurel	Beau Bois (Moka)	Helvétia	Réduit	Réduit (Normale)	Curepipe*	Curepipe (Normale)†
Sept. ...	1.44	1.36	1.83	0.98	1.65	2.19	1.99	4.69	3.32	1.56	1.71	5.58	4.18
Oct. ...	0.94	1.66	1.95	0.77	1.11	1.57	2.02	3.38	2.35	1.69	1.91	2.92	5.09

Localités / Mois	Est				Ouest				Sud				
	Centre de Flacq	Camp de Masque	Rivière Sèche	G.R.S.E.	Port-Louis	Case Noyale	Beau-Bassin	La Ferme	Union Park	Mare d'Albert	Riche-en-Eau	Camp Diable	Chemin Grenier
Sept. ...	2.40	3.47	—	1.79	0.31	1.10	1.13	47.0	3.78	3.0	3.58	3.18	3.61
Oct. ...	1.87	4.31	2.23	0.77	0.43	1.08	0.58	46.0	4.25	2.03	2.94	1.51	1.48

Température °C

Localités	Abercrombie		Beau-Bassin		Réduit				Union Park	
Mois	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Moy.	Nor.	Max.	Min.
Sept. ...	27.7	19.2	25.3	17.0	23.4	16.4	19.2	18.6	22.7	15.3
Oct. ...	29.0	20.1	26.4	18.4	24.8	17.2	20.5	19.8	23.9	16.4

* Collège Royal. † Jardin Botanique.

30. MARCHÉ DES GRAINS, ENGRAIS.

Grains

Riz (Long Boiled & Milchar)	... 75	kilos	... Rs.	11.67
Dholl	75	„	... „	17.00
Lentille	75	„	... „	15.50 à 15.75
Farine	50	„	... „	8.50

Engrais

Sulfate d'Ammoniaque	... Rs.	195 /	tonne
Nitrate de Soude	... „	200 /	„
Salpêtre de l'Inde	... „	360 /	„
Nitrate de Potasse du Chili	... „	240 /	„
Muriate de Potasse	... „	225 /	„
Phosphate précipité	... „	250 /	„
Guano phosphaté	... „	65 /	„

30 COST OF LIVING

Index Numbers for the quarter ending September, 1940.
(Prices given are the means of highest and lowest).

Articles	Prices in 1914	Prices in April to June 1940	Prices in July to Sept. 1940	Index Nos. July to Sept. 1940	Average Index Nos.	Adopted weight	Weighted Index Nos.
	Rs.	Rs.	Rs.				
Rice, good quality, per 75 Ks.	16.00	15.08	15.08	94	82	.15	12.3
„ ration, „ „ „	12.25	8.00	8.67	70			
Dholl, Urhur, „ „ „	16.60	16.50	16.50	99	100	.01	1.0
„ ration, „ „ „	12.70	13.00	13.00	102			
Lentil, red, „ „ „	16.90	18.50	18.00	107	125	.01	1.3
„ black, „ „ „	12.70	18.50	18.00	142			
Beans, „ „ „	16.00	20.00	22.50	141	141	.01	1.4
Flour, Australian, „ „ „	9.75	12.37	11.50	118	110	.03	3.3
„ Indian, „ „ „	9.20	11.25	9.50	103			
Milk, per litre, ...	0.12	0.14	0.14	117	117	.07	8.2
Oil, olive, per 12 litres, ...	30.00	25.50	25.50	85	78	.01	0.8
„ pistachio, per 50 kilos ,...	36.30	27.50	25.83	71			
Tea, per ½ kilo, ...	1.43	1.80	1.80	126	126	.02	2.5
Coffee, per 50 kilos, ...	46.20	34.00	34.00	74	74	.01	0.7
Salt beef, per 150 kilos, ...	132.00	110.00	110.00	83	83	.01	0.8
Salt pork, per 100 kilos ...	93.50	95.00	105.00	112	112	.01	1.1
Butter, per ½ kilo, ...	1.25	1.12	1.12	90	90	.03	2.7
Lard, Chinese, per 50 kilos,...	62.00	41.00	43.00	69	64	.03	1.9
„ European „ „ „ ...	75.00	43.50	43.50	59			
Fresh meat, per ½ kilo, ...	0.36	0.45	0.50	139	139	.17	23.6
CLOTHING							
Shirts, per dozen, ...	18.56	20.00	20.00	108			
Boots, per pair, ...	9.00	8.50	8.75	97			
Hats, straw, per dozen, ..	33.58	15.00	15.00	44			
Serge, per metre, ...	8.00	4.50	5.50	69	147	.43	63.2
Calico „ „	0.22	0.42	0.48	218			
Prints, „ „	0.32	0.46	0.55	172			
Moleskine, „	0.33	0.96	1.04	315			
Regatta „ „	0.31	0.44	0.48	155			
						1.00	124.8

7th October, 1940.

(Sgd.) M. KŒNIG,
Statistician.
Department of Agriculture.

10. Preliminary compilation of sugar production for the 1940 crop.

The total sugar made approximates 315.6 thousand metric tons, in defect by about 29 thousand tons or 8% on the revised estimate. About half this deficit is born by the northern districts alone where, it is reported, shall planters' canes gave very poor returns.

The total raw sugar approximates 276.5 thousand metric tons, while vesous are about 38.4 and low sugars, 0.7 thousand metric tons.

The distribution according to districts is as follows :

(*Unit* : 1 *thousand metric tons*)

Districts	1940 Preliminary compilation	1939	1938	1937	1936	1935
Pamplemousses & Riv. du Rempart ...	66.4	42.18	76.60	82.65	63.97	69.97
Flacq	51.5	34.74	50.09	48.16	49.98	44.15
Moka	37.8	29.65	42.08	37.72	43.42	35.76
Plaines Wilhems ...	24.1	17.81	24.24	22.49	21.89	20.62
Black River	13.8	9.75	13.36	13.81	12.85	11.28
Savanne	58.1	17 63	55.49	51.76	52.13	45.34
Grand Port	63.9	47.70	59.45	57.23	56.10	53.38
Total	315.6	229.46	321.31	313.82	300.34	280.50

16th December, 1940.

M. KŒNIG,

Statistician.

Department of Agriculture.

NOTICE

Examinations in Sugar Manufacture of the City and Guilds of London Institute 1941.

Grade I and Final Examinations in sugar manufacture of the City and Guilds of London Institute will take place at the Mauritius Agricultural College on Tuesday, April 29, 1941.

Intending candidates should send in their application to the Director of Agriculture not later than December 15, 1940, and must forward the fee for the examination which has been fixed at Rs. 4.00 for the Grade I and Rs. 7.00 for the final examination.

The syllabus of these examinations may be obtained on application to the Director of Agriculture.

G. E. BODKIN

Director of Agriculture.

Réduit,

9th November, 1940.

Moteurs à Vapeur à Grande Vitesse

(CARTER FERMÉ)

Les différents sy-tèmes de graissage qui comportent l'emploi continu de la même huile, exigent un lubrifiant susceptible d'être remis maintes fois en service sans être contaminé par la vapeur de l'eau condensée.

Afin d'obtenir la durée de service maximum de l'huile on recommande de retirer à intervalles réguliers (tous les 3/4 jours environ) cinq pour cent de ce lubrifiant pour être décanté et filtrée.

Le plein du carter doit se faire à ce moment même avec de l'huile déjà filtrée à laquelle on ajoutera la quantité nécessaire d'huile neuve.

La méthode de " renouvellement partiel " de l'huile garantit pratiquement un service continu sans qu'il soit pour ainsi dire nécessaire de renouveler jamais la totalité de l'huile, à moins, que les conditions mécaniques ne viennent a être sérieusement dérangées.

Dans un système de graissage par barbotage, l'huile est projetée par barbotage d'un organe, le plus souvent la tête de bielle de la machine, soit directement aux paliers, soit indirectement dans les rainures qui conduisent l'huile jusqu'aux paliers. Tous les mouvements sont enfermés dans un carter, dont la partie inférieure sert de réservoir d'huile. — Le système par barbotage est principalement employé pour le graissage des mouvements, des machines à vapeur verticales, l'eau est l'impureté principale qui soit à craindre avec ce système. Une accumulation d'eau fera monter le niveau d'huile dans une proportion telle, que les organes mobiles au lieu de ne faire que lécher la surface de l'huile, y plongeront. Dans ce cas, la mousse de l'huile est violement agitée, avec comme résultat un graissage en excès sans sécurité ni régularité. L'agitation violente du mélange d'huile et d'eau produira tout d'abord de l'écume, puis l'huile s'enulsionnera au point de rendre le graissage par barbotage impossible. Il faut remédier aussitot aux défauts mécaniques, tels que fuites aux garnitures de la tige de piston des machines à vapeur, qui permettent l'écoulement de la vapeur condensée dans le carter.

L'eau accumulée doit être vidangée aussitôt, avant la mise en route. Il faut prévoir l installation d'un système permettant une vidange régulière et fréquente de l'eau accumulée dans le carter et le surveiller attentivement. — Une installation de ce genre est peu couteuse vu qu'elle est faite d'anciens matériaux sur la propriété même.

On installe un récipient d'une capacité d'environ de deux gallons à la base du carter et audessous de ce niveau à chaque moteur à carter fermé. L'eau ou tout mélange d'eau et d'huile dans le lubrifiant descendra par gravité au plus bas niveau, ou les deux liquides, à l'abri de tout mouvement, se sépareront, l'huile montant à la surface.

Le haut du récipient communiquant avec le carter permettra à l'huile d'y retourner. Au moyen d'un robinet de vidange au bas du récipient toute l'eau pourra être retirée sans difficulté. Un niveau d'eau appliqué au récipient indiquera au meunier le moment voulu pour purger le récipient.

Un graissage supérieur et une consommation d'huile réduite ont été les bénéfices obtenus dans les usines à Maurice et dans d'autres pays, ou l'installation de séparateur d'eau a été faite.

Nous tenons à aviser que les résultats mentionnés ici ont été obtenus avec l'emploi des huiles Gargoyle D.T.E.

INDEX

A

Page

Acanaphtene 43
Adam, D. 17
Agaléga 22
Alcool anhydre 21,52
„ industriel... 52
Alma 2
Ananas 21
Anglo Ceylon 5,22
Anguillulina similis 10
Aphis maidis 6
Appât empoisonné ... 67,118
Arachide 69
Association des Anciens Etudiants du Collège d'Agriculture 35,83
Association des Eleveurs .. 32
Arseniate de Plomb 118
Avice, R. 83
Azote 68

B

Bacille de Koch 62,112
Bacterium albilineans 11
Bacterium vasculorum 12
B. C. G. 113
Barbade 10
BH. 10/12... 7,9,43
Big Tanna 9
Bœuf de Boucherie ... 32,62
Bois Chéri 22
Bojer, W. 7
Borer 41
Buttage 48

C

Cactus sans épine 71
Calandra oryzæ 97,98
Calendrier horticole ... 15,66,117
Canne à Sucre—Buttage de la ... 40

Page

Canne à Sucre—Chlorotic streak de la, ... 18
culture intercalaire 69
dégénérescence de la 7
diagnostic foliaire ... 46
" Eye Spot" de la ... 57
floraison de la ... 119
fourchetage de la ... 48
fumure de la ... 16
introduction des variétés Co 4
l'azote et la 68
" Leaf Scald " de la 11
maladie de la racine 8,50
morve rouge ... 49
mosaïque de la 4, 5, 6
pourriture du collet 6
résistance aux Phytalus 49
rouille de la ... 41
sous solage de la ... 47
" Streak disease " de la 6
Carotte 70
Ceratostomella paradoxa ... 102
Ceylan 7
Chambre d'Agriculture 1,3,19
Chlorate de Soude 117
„ „ Potasse 117
Chlorure de Potasse 16
Clarenc, Gaston 2
Clifford, Sir Bede 24
Co. 210, Co. 213, Co. 214, Co. 221, Co. 225, Co. 232, Co. 281, Co. 290, Co. 301 4
Cocotier 101
Colchicine 43
Colimaçons 67
Collège d'Agriculture ... 40,83
Colonial Development Fund ... 23
Comité Central d'Administrateurs 20

	Page
Comité d'Agriculture	27
Composts, préparation	69
Coombes, Francis N.	83
Corbett, G.	13
Cost of Living ...	81, 125
Coupe, la	14
Coupe 1939, Controle mutuel ...	82
Craig, N.	4, 42, 83
Culture intercalaire	69
Cucurbitacées	118
Cyclone	48
Cyperus rotundus...	17
D	
D/130	10
Dactylopius tomentosus	71
Darné, Antoine	40
Deane, Lieut Col. R.H. ...	22
Denrées Alimentaires, Conservations	105
Département d'Agriculture ...	1,4 7
de Sornay, P.	1 29
de Spéville, J. D.	2
Diagnostic foliaire ...	46, 51
Diatraea venosata	7
Diégo Garcia	22
E	
Ebène	5
Eldana saccharina	41
Embéric	13
Enfouissement	51
Engrais, application au tabac ...	70
azoté	68, 120
époque d'application ...	50
marché des ...	38, 82, 124
phosphaté	48
potassique ...	48,57
Enregistrement des Chimistes	40,74
Essence de pétrole	52
Evans, H.	40,51
"Eye Spot" de la Canne à sucre	62
F	
Faydherbe, J.	83
Fibres d'aloës	21
Fourchetage	48

	Page
Four Clarenc	2
Fusarium sp.	10
G	
Grains, Conservation des ...	106
" Marché des, ...	38, 62, 124
Grande Rosalie	2
Glagah	5,44
"Green Gram"	13
H	
Haricots	106
Helminthosporium ocellum ...	52
Herbicide	40, 117
Herbe à oignons	17
Herbe tourterelle	5
Heterodera marioni	10
Huile de coco	22
I	
Injection des tiges	51
Igname	106, 116
Index de dilution	86
Industrie huiliere	22
K	
Kassœr	5
Kœnig, M.	14
"Knife Cut"	101
L	
La Gaiété	2
Lalouette, H.	83
Laque	121
Lefébure, Y.	62, 112
Lesur, E.	15
Lincoln, R.	88
Lionnet, F. E.	113
M	
M 27/16	45, 58
M 13/18	48
M 108/30	50
M 171/30, M 72/31, M 134/32 ...	8,43, 44, 45, 48, 50, 83

	Page
M 168/32	43
M 88/34, M 112/34, M 177/35, M 178/35, M 185/35...	44
Maïs, conservation	97
Manioc	105, 106
Marasmius sp.	10
Martin, A.	85
Mauritius Pineapple Co. Ltd. ...	23
Mauritius Sugar Estate ...	2
Mauvaises Herbes	117
Mon Désert	2
Mortalité des tiges	52
Morve rouge	49
Mosaïque de la Canne ...	4, 5, 7
Mosaïque du tabac	104
Moutia, L. A.	97

N

Nutrition à Maurice	119

O

Œufs, Conservarion	65
Orian, G.	12

P

Patate	106,111
Péros Banhos	22
Penicellium sp.	10
Phaseolus radiatus	13
Phytalus smithi	8,45,49
Pluviomètrie	39,80,123
P.O.J. 2725	6,119
P O.J. 2727	50
P.O.J. 2878	8,44,119
P.O J. 2883	119
Poonac	120
Porcs	64
Potasse, signes de manque de ...	17
Pourriture du collet	6
Pratique culturale	51
Proceras saccharifaga	7
Pseudococcus brevipes	22
Puccinia kuehnii	41
Pythium arrhenomanes	10

	Page
R	
Réunion	6
Rey, René	83
Rhizoctonia sp.	10
Riche Bois	2
Rich Fund	2
Rodrigues	101
R. P. 8	6
S	
Saccharum spontaneum	46
SA/1, SA/2, SA/3	5
Saint André	5
Salomon	22
Sans Souci	2
Selangor Seedling	49
Société des Chimistes ...	1,25,72
Société Royale des Arts & des Sciences	7
Sols, cartographie des	47
Souchon, Capitaine L.J.G.	3,23,24
Souchon, Sir Louis ...	3,23
Sous solage	47
Soja	69, 111, 119
Station de Recherches ...	5, 7, 8, 42
Statistiques	37, 80, 123
Staub, S.	40
Stevenson G. C.	46
Stockdale, Sir Frank	83
" Streak Disease "	6
Sucres, Marché des	38
Production 1939 ...	37
" 1940	37, 79
Roux	85
Syndicat des	24
Sulfate d'Ammoniaque ...	69
T	
Tabac, ...	14, 21, 70, 83, 89, 104
Tempany, H. A.	83
Température	39, 80, 123
Thé Colonial	22
The Vale	7

	Page
Thienne, Table de	86
Trianon	2
Tuberculose bovine ...	62, 112

U

Uba de Richefond	42
Uba Marot	44, 45
Union Régnard	2
Union Sud Africaine	6

	Page
V	
Vapeur, Consommation de ...	52
Venkatraman T. S. ...	4, 5, 6
Vinson, J.	118
W	
West, W.	7
Wickstrœmia indica	84
Wiehe, A.	52
Wiehe, P.O.	8,57,101
Wilson, F. A.	119